

# Integriertes Klimaschutzkonzept

Verbandsgemeinde Wirges

April 2025

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE



**KLIMASCHUTZ**  
VERBANDSGEMEINDE WIRGES

*WIR fürs Klima!*

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Verbandsgemeinde Wirges ist im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), vertreten durch die Zukunft-Umwelt-Gesellschaft (ZUG) GmbH, gefördert worden. Das Förderkennzeichen lautet: **67K23311**

**Herausgeber / Auftraggeber:**



Verbandsgemeindeverwaltung Wirges  
Bahnhofstraße 10  
56422 Wirges

**Projektleitung:**

Jörg Vesper  
Stellvertretende Fachbereichsleitung  
Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien  
Verbandsgemeindeverwaltung Wirges  
Telefon: (02602) 689 132  
E-Mail: j.vesper@wirges.de

**Fachliche Bearbeitung:**

Anica Breiden  
Klimaschutzmanagerin  
Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien  
Verbandsgemeindeverwaltung Wirges  
Telefon: (02602) 689 220  
E-Mail: a.breiden@wirges.de

**Mit Unterstützung von:**

energielenker projects GmbH  
Niederlassung Rhein-Main  
Robert-Bosch-Straße 11b  
Bauteil C – 3. OG  
63225 Langen (Hessen)  
Ansprechpartner: Denis Reznikow  
E-Mail: reznikow@energielenker.de

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>             | <b>5</b>  |
| <b>Tabellenverzeichnis .....</b>               | <b>7</b>  |
| <b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>             | <b>8</b>  |
| <b>Zusammenfassung.....</b>                    | <b>10</b> |
| <b>1 Einführung .....</b>                      | <b>13</b> |
| 1.1 Ziele und Strategie.....                   | 14        |
| 1.2 Definition Treibhausgasneutralität.....    | 16        |
| <b>2 Energie- und Treibhausgasbilanz .....</b> | <b>18</b> |
| 2.1 Methodik der Bilanzierung.....             | 18        |
| 2.2 Datenerhebung .....                        | 19        |
| 2.3 Datengüte .....                            | 21        |
| 2.4 Ergebnisse.....                            | 22        |
| 2.4.1 Endenergieverbrauch .....                | 23        |
| 2.4.2 Treibhausgasemissionen.....              | 25        |
| 2.4.3 Erneuerbare Energien .....               | 28        |
| <b>3 Potenzialanalyse .....</b>                | <b>32</b> |
| 3.1 Private Haushalte.....                     | 32        |
| 3.2 Wirtschaft.....                            | 35        |
| 3.3 Verkehr .....                              | 37        |
| 3.4 Erneuerbare Energien.....                  | 39        |
| 3.4.1 Windenergie .....                        | 40        |
| 3.4.2 Dachflächenphotovoltaik.....             | 43        |
| 3.4.3 Freiflächenphotovoltaik.....             | 43        |
| 3.4.4 Agri-Photovoltaik .....                  | 45        |
| 3.4.5 Solarthermie .....                       | 48        |
| 3.4.6 Bioenergie .....                         | 50        |
| 3.4.7 Umweltwärme.....                         | 51        |

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4 Szenarien zur Energieeinsparung und Treibhausgasminderung .....</b> | <b>53</b> |
| 4.1 Referenzszenario .....                                               | 54        |
| 4.2 Klimaschutzszenario .....                                            | 56        |
| 4.2.1 Wärme .....                                                        | 56        |
| 4.2.2 Verkehr .....                                                      | 58        |
| 4.2.3 Strom .....                                                        | 59        |
| 4.2.4 Erneuerbare Energien .....                                         | 60        |
| 4.2.5 End-Szenarien .....                                                | 61        |
| 4.3 Handlungsfelder aus dem Klimaschutzszenario .....                    | 64        |
| <b>5 Akteursbeteiligung .....</b>                                        | <b>66</b> |
| 5.1 Verbandsgemeinderat, Ortsbürgermeister und Ausschuss .....           | 66        |
| 5.2 Austausch mit Verwaltungsleitung und Fachbereichen .....             | 67        |
| 5.3 Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt .....                      | 67        |
| 5.4 Öffentliche Veranstaltungen .....                                    | 68        |
| 5.5 Online-Umfragen .....                                                | 73        |
| 5.6 Expertengespräche .....                                              | 80        |
| <b>6 Maßnahmenkatalog .....</b>                                          | <b>81</b> |
| 6.1 Maßnahmensteckbriefe .....                                           | 83        |
| 6.1.1 Öffentliche Verwaltung .....                                       | 86        |
| 6.1.2 Kommunale Liegenschaften .....                                     | 104       |
| 6.1.3 Private Haushalte .....                                            | 113       |
| 6.1.4 Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung .....                   | 124       |
| 6.1.5 Erneuerbare Energien .....                                         | 131       |
| 6.1.6 Mobilität .....                                                    | 148       |
| 6.1.7 Klimawandelanpassung .....                                         | 158       |
| 6.2 Maßnahmenpriorisierung .....                                         | 163       |
| 6.3 Maßnahmenideen aus der Akteursbeteiligung .....                      | 165       |
| 6.3.1 Aufgenommene Ansätze aus der Akteursbeteiligung .....              | 165       |
| 6.3.2 Nicht aufgenommene Ansätze aus der Akteursbeteiligung .....        | 175       |

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7 Verstetigungsstrategie.....</b>                                                | <b>178</b> |
| 7.1 Fortführung des Klimaschutzmanagements .....                                    | 178        |
| 7.2 Integration der Projektgruppen Klimaschutz.....                                 | 179        |
| 7.3 Berücksichtigung von Ausgaben für den Klimaschutz in der Haushaltsplanung ..... | 180        |
| 7.4 Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen.....                | 181        |
| <b>8 Controlling-Konzept .....</b>                                                  | <b>182</b> |
| 8.1 Erfolgsindikatoren der Klimaschutzmaßnahmen .....                               | 182        |
| 8.2 Fortschreibung der Energie- und Treibhausgas-Bilanz.....                        | 183        |
| <b>9 Kommunikationsstrategie.....</b>                                               | <b>184</b> |
| 9.1 Interne Kommunikation .....                                                     | 184        |
| 9.2 Externe Kommunikation .....                                                     | 185        |
| 9.2.1 Logo und Slogan „WIR fürs Klima!“ .....                                       | 186        |
| 9.2.2 Homepage.....                                                                 | 186        |
| 9.2.3 Klimaschutzportal Westerwaldkreis .....                                       | 186        |
| 9.2.4 Social Media.....                                                             | 187        |
| 9.2.5 Printmedien .....                                                             | 187        |
| 9.2.6 Veranstaltungen .....                                                         | 187        |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>                                                   | <b>188</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Endenergieverbrauch nach Sektoren (2019 - 2022).....                                      | 23 |
| Abbildung 2: Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Bilanzjahr 2021.....                           | 24 |
| Abbildung 3: Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen und Flotte (2019<br>- 2022) .....        | 25 |
| Abbildung 4: THG-Emissionen nach Sektoren (2019 - 2022).....                                           | 26 |
| Abbildung 5: THG-Emissionen nach Energieträgern im Bilanzjahr 2021 .....                               | 27 |
| Abbildung 6: THG-Emissionen der kommunalen Einrichtungen nach Energieträgern<br>(2019 - 2022) .....    | 28 |
| Abbildung 7: Erneuerbare Energien zur Stromproduktion im VG-Gebiet (2021) .....                        | 29 |
| Abbildung 8: Einspeisemengen Strom aus erneuerbaren Energien (2019 - 2021).....                        | 29 |
| Abbildung 9: Erneuerbare Wärmebereitstellung (2021) .....                                              | 30 |
| Abbildung 10: Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien nach Energieträgern<br>(2019 - 2021) ..... | 31 |
| Abbildung 11: Sanierungspfad und Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor<br>private Haushalte.....   | 34 |
| Abbildung 12: Endenergieverbrauch der Wirtschaft nach Anwendungsbereichen .....                        | 36 |
| Abbildung 13: Entwicklung der Fahrleistung und des Endenergieverbrauchs nach<br>Antriebsart .....      | 38 |
| Abbildung 14: Windpotenzialflächen der VG Wirges.....                                                  | 42 |
| Abbildung 15: Freiflächenphotovoltaik Potenzialflächen der VG Wirges .....                             | 45 |
| Abbildung 16: Zeitreihe der Niederschläge und Globalstrahlung in Deutschland<br>(1991 - 2019) .....    | 47 |
| Abbildung 17: Bioenergiepotenziale der VG Wirges .....                                                 | 51 |
| Abbildung 18: Entwicklung Endenergieverbrauch im Referenzszenario .....                                | 54 |
| Abbildung 19: Entwicklung THG-Emissionen im Referenzszenario .....                                     | 55 |
| Abbildung 20: Entwicklung Wärmeverbrauch der privaten Haushalte im<br>Klimaschutzszenario .....        | 56 |
| Abbildung 21: Entwicklung Wärmeverbrauch Wirtschaft im Klimaschutzszenario .....                       | 58 |
| Abbildung 22: Entwicklung Endenergieverbrauch im Verkehrssektor im<br>Klimaschutzszenario .....        | 59 |
| Abbildung 23: Entwicklung Stromverbrauch im Klimaschutzszenario .....                                  | 60 |
| Abbildung 24: Ausbaupfad Erneuerbare Energien und Deckungsanteil am<br>Stromverbrauch .....            | 61 |
| Abbildung 25: Entwicklung Endenergieverbrauch im Klimaschutzszenario .....                             | 62 |
| Abbildung 26: Entwicklung THG-Emissionen im Klimaschutzszenario.....                                   | 63 |

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 27: Einladung zur öffentlichen Beteiligung am Klimaschutzkonzept im<br>Amtsblatt .....         | 69  |
| Abbildung 28: Online-Umfrage – Zugehörige Ortsgemeinde / Stadt der Teilnehmer.....                       | 73  |
| Abbildung 29: Online-Umfrage – Persönlicher Stellenwert Klimaschutz .....                                | 74  |
| Abbildung 30: Online-Umfrage – Berücksichtigung energetische Standards bei der<br>Mietentscheidung ..... | 74  |
| Abbildung 31: Online-Umfrage – Sanierungsmaßnahmen am Eigentum .....                                     | 75  |
| Abbildung 32: Online-Umfrage – Einstellung zu erneuerbaren Energien .....                                | 76  |
| Abbildung 33: Online-Umfrage – Nutzung erneuerbarer Energien .....                                       | 76  |
| Abbildung 34: Online-Umfrage – Nutzung unterschiedlicher Mobilitätsformen .....                          | 77  |
| Abbildung 35: Online-Umfrage – Verbesserung Umweltverbund .....                                          | 78  |
| Abbildung 36: Online-Umfrage – Beeinträchtigung durch Klimawandelfolgen.....                             | 79  |
| Abbildung 37: Aufteilung der Energieträger bei den kommunalen Gebäuden 2021 .....                        | 108 |
| Abbildung 38: Köppel-Route (blau) sowie regionale (braun) und lokale (grün)<br>Radrouten.....            | 148 |
| Abbildung 39: Kohlenstoffdioxid-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus<br>eines PKWs.....             | 154 |
| Abbildung 40: Bedarf der Ladeinfrastruktur im VG-Gebiet.....                                             | 177 |
| Abbildung 41: Organisationsstruktur Verbandsgemeindeverwaltung Wirges .....                              | 179 |
| Abbildung 42: Logo des Klimaschutzmanagements der VG Wirges .....                                        | 186 |

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Klimaschutzziele im Klimaschuttszenario .....                         | 15  |
| Tabelle 2: Emissionsfaktoren der Energieträger im Bilanzjahr 2021 .....          | 19  |
| Tabelle 3: Übersicht der Datenquellen samt Datengüte für die Energieträger ..... | 21  |
| Tabelle 4: Aussagekraft nach Datengüten .....                                    | 22  |
| Tabelle 5: Datengüte der Bilanz .....                                            | 22  |
| Tabelle 6: Entwicklung der Personen- und Güterverkehrsnachfrage .....            | 37  |
| Tabelle 7: Potenzieller Strom- und Wärmeertrag durch erneuerbare Energien .....  | 40  |
| Tabelle 8: Agri-Photovoltaik Potenziale .....                                    | 46  |
| Tabelle 9: Maßnahmenliste .....                                                  | 82  |
| Tabelle 10: Maßnahmenpriorisierung .....                                         | 165 |
| Tabelle 11: Zuordnung der Maßnahmenideen aus der Akteursbeteiligung .....        | 175 |



## Abkürzungsverzeichnis

|                   |   |                                                                                         |
|-------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| a                 | – | Jahr                                                                                    |
| Abs.              | – | Absatz                                                                                  |
| BAB               | – | Bundesautobahn                                                                          |
| BAFA              | – | Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle                                           |
| BauGB             | – | Baugesetzbuch                                                                           |
| BISKO             | – | Bilanzierungs-Systematik Kommunal                                                       |
| BMWK              | – | Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz                                        |
| CCS               | – | <i>combined charging system</i> , Kombiniertes Ladesystem                               |
| CNG               | – | <i>compressed natural gas</i> , Erdgasfahrzeuge                                         |
| CO <sub>2</sub>   | – | Kohlenstoffdioxid                                                                       |
| CO <sub>2</sub> e | – | Kohlenstoffdioxid-Äquivalente                                                           |
| DWD               | – | Deutschen Wetterdienstes                                                                |
| EEG               | – | Erneuerbare-Energien-Gesetz                                                             |
| EnEfG             | – | Energieeffizienzgesetz                                                                  |
| EU ETS            | – | <i>European Union Emissions Trading System</i> ,<br>Europäisches Emissionshandelssystem |
| EZFH              | – | Ein- und Zweifamilienhäuser                                                             |
| f.                | – | folgende Seite                                                                          |
| ff.               | – | folgende nächste Seiten                                                                 |
| FFH               | – | Fauna-Flora-Habitat-Gebiete                                                             |
| g                 | – | Gramm                                                                                   |
| GEMIS             | – | Globales Emissions-Modell integrierter Systeme                                          |
| Ggf.              | – | Gegebenenfalls                                                                          |
| GHD               | – | Gewerbe/Handel/Dienstleistungen                                                         |
| GWh               | – | Gigawattstunde                                                                          |
| ha                | – | Hektar                                                                                  |
| i.V.m.            | – | in Verbindung mit                                                                       |
| IKT               | – | Informations- und Kommunikationstechnik                                                 |
| KAnG              | – | Bundes-Klimaanpassungsgesetz                                                            |
| KIPKI             | – | Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und<br>Innovation                           |
| KKP               | – | Kommunalen Klimapakts                                                                   |
| KWh               | – | Kilowattstunde                                                                          |
| KWK               | – | Kraft-Wärme-Kopplung                                                                    |
| KWp               | – | Kilowattpeak                                                                            |

|         |   |                                                                           |
|---------|---|---------------------------------------------------------------------------|
| LANUV   | – | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz<br>Nordrhein-Westfalen  |
| LCA     | – | <i>life cycle assessment</i> , Lebenszyklusanalyse                        |
| LEP IV  | – | Vierte Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes                    |
| LKW     | – | Lastkraftwagen                                                            |
| LNF     | – | Nutzfahrzeugen                                                            |
| LPG     | – | <i>liquefied petroleum gas</i> , Flüssiggas als Kraftstoff                |
| LSolarG | – | Landessolargesetz                                                         |
| LWindGG | – | Landeswindenergiegebietegesetz                                            |
| MFH     | – | Mehrfamilienhäuser                                                        |
| MWh     | – | Megawattstunden                                                           |
| MWp     | – | Megawattpeak                                                              |
| o. S.   | – | ohne Seite                                                                |
| ÖPNV    | – | Öffentlicher Personennahverkehr                                           |
| PKW     | – | Personenkraftwagen                                                        |
| PtG     | – | <i>power-to-gas</i> , Strombasierter Kraftstoff (auch E-Fuels<br>genannt) |
| RLP     | – | Rheinland-Pfalz                                                           |
| RROP    | – | Raumordnungsplan                                                          |
| S.      | – | Seite                                                                     |
| StVO    | – | Straßenverkehrsordnung                                                    |
| t       | – | Tonne                                                                     |
| THG     | – | Treibhausgas                                                              |
| TREMOD  | – | Transport Emission Modell, Transport Emission Modell                      |
| UBA     | – | Umweltbundesamt                                                           |
| VG      | – | Verbandsgemeinde                                                          |
| Vgl.    | – | Vergleiche                                                                |
| WEA     | – | Windenergieanlage                                                         |
| WPG     | – | Wärmeplanungsgesetz                                                       |

## Zusammenfassung

### Energie- und Treibhausgasbilanz

- Das Bilanzjahr für die Energie- und Treibhausgasbilanz ist das Jahr 2021.
- Der Zeitraum von 2019 bis 2022 wurde bilanziert.
- Der Endenergieverbrauch in der VG Wirges betrug im Bilanzjahr 2021 1.152 GWh.
- Die THG-Emissionen in der VG Wirges lagen im Bilanzjahr 2021 bei 343.495 t CO<sub>2</sub>e.
- Im Bilanzzeitraum von 2019 bis 2022 ist der Endenergieverbrauch um 12 % und die THG-Emissionen dementsprechend um 6 % gesunken.
- Der Anteil der Einspeisung von erneuerbarem Strom am gesamten Stromverbrauch liegt bei 9,6 %. 86 % davon entfielen auf die Erzeugung durch Photovoltaik. Der Bundesdurchschnitt bei Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien lag vergleichsweise bei 42,7 %.
- Die meisten Emissionen sind dem Sektor Industrie zuzuordnen. Der Anteil an den Gesamtemissionen liegt bei 51 % gefolgt vom Verkehrssektor der einen Anteil von 29 % hat.
- Grund für die hohen Emissionen im Sektor Industrie ist die energieintensive lokale Glas- und Keramikindustrie.
- Im Verkehrssektor spielt die Autobahn A3 sowie das Autobahndreieck Dernbach eine maßgebliche Rolle für die THG-Emissionen, welche gemäß dem BSKO-Standard bilanziert wurden.
- Die Pro-Kopf-Emissionen pro Einwohnenden der VG Wirges liegen bei 17,4 t CO<sub>2</sub>e.

### Potenzialanalyse

- Die Treibhausgasneutralität der VG Wirges ist für das Zieljahr 2040 angestrebt.

#### Private Haushalte

- Durch eine Erhöhung der jährlichen Sanierungsrate auf bis zu 2,8 %, Effizienzsteigerungen sowie Änderungen des Nutzerverhaltens (Suffizienz) sind Energieeinsparungen möglich.
- Insgesamt kann somit rund 18 % des Wärmeverbrauchs und rund 14 % des Stromverbrauchs bis zum Zieljahr eingespart werden.
- Der Sanierungsstand der Wohngebäude kann bis zum Zieljahr auf 45 % steigen.

#### Wirtschaft

- Im industriellen Bereich liegen die Einsparpotenziale vor allem im effizienteren Umgang mit Wärme, die für technische Verfahren benötigt wird (Prozesswärme). Sie allein macht 71 % des gesamten Endenergieverbrauchs des Wirtschaftssektors aus.
- Im Bereich Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) dominieren die Einsparpotenziale in den Bereichen Raumwärme, Beleuchtung und Kommunikation.

- Insgesamt ist im Sektor Wirtschaft eine Endenergieeinsparung von 5 % möglich (exklusive der Berücksichtigung eines Wirtschaftswachstums, welches wiederum die Erhöhung des Verbrauchs bedingen kann).

### Verkehr

- Im Verkehrssektor wird eine Fahrleistungsabnahme von 14 % auf ca. 267 Mio. Fahrzeugkilometer prognostiziert.
- Der Anteil der Fahrleistung der alternativen, elektrifizierten Antriebe wird ca. 2034 den Anteil der konventionellen fossilen Antriebe übersteigen.
- Im Zieljahr 2040 werden 136 GWh Endenergie für den Verkehrssektor aufgewendet. Das ist ein Rückgang von 57 % zum Bilanzjahr 2021. Dies gelingt durch die Elektrifizierung des motorisierten Individualverkehrs und dem damit einhergehenden höheren Effizienzgrad alternativer Antriebe.

### Erneuerbare Energien

- Das größte Potenzial für die Produktion erneuerbaren Stroms liegt im Bereich der Solarenergie und der Windkraft.
- Der technische Maximalertrag für Solarenergie liegt bei ca. 445 GWh. Dieses Potenzial teilt sich auf die Dachflächen-Photovoltaik (287 GWh), Freiflächen-Photovoltaik (151 GWh) und Agri-Photovoltaik (6 GWh) auf.
- Das technische Maximalpotenzial für Windenergie liegt bei 156 GWh auf einer Windvorrangsgbietsfläche von insgesamt 411 ha.
- Bei Ausschöpfung des technischen Maximalpotenzials im Bereich erneuerbaren Strom durch Solar, Wind, Bioenergie und Kraft-Wärme-Kopplung ist ein Ertrag von insgesamt 629 GWh möglich. Damit wäre der prognostizierte Strombedarf von 499 GWh im Zieljahr 2040 gedeckt.
- Der überschüssige erneuerbare Strom kann zur Herstellung von grünem Wasserstoff genutzt werden, welcher in der energieintensiven Industrie eingesetzt werden kann.

### **Szenarien**

- Auf Grundlage der analysierten Potenziale wurden zwei Szenarien entwickelt, um mögliche zukünftige Energieversorgungssituationen in Abhängigkeit vom Ausmaß des lokalen Klimaschutzes darzustellen.
- Referenzszenario („Business-as-usual“): Dieses Szenario setzt auf eine Fortschreibung der Energieverbrauchsentwicklung der letzten fünf bis zehn Jahre. Wo lokale Daten verfügbar sind, werden diese Trends fortgeschrieben, andernfalls werden landes- oder bundesweite Entwicklungen herangezogen.
- Klimaschutzszenario: Im Gegensatz zum Referenzszenario geht das Klimaschutzszenario davon aus, dass verstärkte Klimaschutzmaßnahmen sowohl auf

kommunaler Ebene als auch durch bundesweite politische und gesetzliche Initiativen umgesetzt werden. Im Fokus steht das nationale Landesziel der Treibhausgasneutralität bis 2040. Die Annahmen basieren auf der Analyse lokaler Potenziale und den Erkenntnissen aus nationalen Studien, um sinnvolle und notwendige Anpassungen zu ermitteln.

- Bis zum Zieljahr 2040 können die THG-Emissionen im Referenzszenario um 21 % und im Klimaschutzszenario um 87 % reduziert werden.

## 1 Einführung

Die Verbandsgemeinde Wirges ist sich der Tatsache bewusst, dass aktiver Klimaschutz notwendig ist, um unseren Lebensraum hier vor Ort zu schützen. Das Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens, die Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen, ist daher kein abstraktes Ziel, welches nur auf globaler oder nationaler Ebene verfolgt werden sollte. Mit einem Anstieg der lokalen, mittleren Temperatur um 1,7 Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Durchschnittstemperatur, gehört Rheinland-Pfalz bereits durch Starkregen, Flutkatastrophen, Hitzewellen und Dürren zu den am stärksten von den Auswirkungen des Klimawandels betroffenen Ländern in Deutschland.<sup>1</sup>

Dabei trägt auch Deutschland als Industrieland maßgeblich zum Ausstoß von THG<sup>2</sup>-Emissionen und damit dem menschengemachten Klimawandel bei. Pro Kopf werden in Deutschland Emissionen von etwa 10,3 t CO<sub>2</sub>e ausgestoßen. Im weltweiten Durchschnitt sind es ca. 4,5 t CO<sub>2</sub>e und Ziel ist die Reduktion der Emissionen auf weniger als eine Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kopf.<sup>3</sup>

Dementsprechend besteht großer Handlungsbedarf die THG-Emissionen auch in der VG Wirges zu reduzieren. Kommunen können durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen etwa 14 % der THG-Emissionen in Deutschland einsparen.<sup>4</sup> Dieses Einflusspotenzial gilt es so weit wie möglich auszuschöpfen.

In den Ortsgemeinden bzw. der Stadt der Verbandsgemeinde sowie auch in der Verbandsgemeindeverwaltung werden bereits viele klimasensible Entscheidungen getroffen. Beispielhaft können hier genannt werden, die Umrüstung der Straßenbeleuchtung in allen Gemeinden auf LED, die energetische Sanierung zahlreicher öffentlicher Gebäude, die flächendeckende Umstellung auf eine Versorgung mit Öko-Strom und Öko-Gas, die Installation von Photovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden sowie die Einführung eines zertifizierten Energiemanagementsystem bei den Verbandsgemeindewerken. Zudem werden im Zuge interkommunaler Zusammenarbeit mit drei Nachbarverbands-gemeinden Lösungsansätze zur nachhaltigen Trinkwasserversorgung erarbeitet.

Diese bereits erfolgten Maßnahmen dienen als Grundlage für die Etablierung und Verstetigung des Klimaschutzmanagements in der Verbandsgemeindeverwaltung. Mithilfe des

---

<sup>1</sup> Vgl. Rheinland-Pfalz Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität [o. J.], o. S.

<sup>2</sup> Treibhausgas

<sup>3</sup> Vgl. BMUV [2024], o. S.

<sup>4</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2022], S. 34.

Klimaschutzmanagements werden proaktiv weitere Klimaschutzmaßnahmen zur sukzessiven Reduzierung von Energieverbräuchen und THG-Emissionen in der VG Wirges umgesetzt. Damit nimmt die Verbandsgemeinde Ihre Vorbildrolle gegenüber den Bürgern wahr.

## 1.1 Ziele und Strategie

Über den Beitritt zum Kommunalen Klimapakt zwischen dem Land und den Kommunalen Verbänden Rheinland-Pfalz im März 2023, hat sich die VG Wirges dazu bereit erklärt die Klimaschutzziele des Landes mitzutragen. Das Ziel der Landesregierung ist es, dass Rheinland-Pfalz in einem Korridor **zwischen 2035 und 2040 treibhausgasneutral** ist. Damit wird sich an dem Pariser Klimaschutzabkommen orientiert, in welchem der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf möglichst 1,5 Grad Celsius begrenzt werden soll. So sollen die verheerenden Folgen der globalen Erwärmung abgeschwächt werden.<sup>5</sup>

Auf Zielsetzungen für die einzelnen Sektoren (Private Haushalte, Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Verkehr, kommunale Einrichtungen) verzichtet die VG Wirges bewusst, aufgrund der Schwierigkeit Gesetzgebungen und technologische Entwicklungen abzusehen. Zudem ist der Einfluss der Verbandsgemeinde insbesondere auf die Sektoren Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) und Verkehr sehr begrenzt. Relevant für die Entwicklung der THG-Emissionen sind hier die rechtlichen Rahmenbedingungen auf europäischer sowie Bundes-, Landes- und Kreisebene. Beispiele sind der europäische Emissionshandel oder der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV). Trotzdem möchte die VG Wirges das Thema Klimaschutz bei sämtlichen Aktivitäten und Projekten konsequent berücksichtigen und ihre Handlungsmöglichkeiten nutzen, um die THG-Emissionen vor Ort zu senken.

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept werden konkrete Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt, um die THG-Emissionen innerhalb der VG Wirges erheblich zu senken. Dafür werden alle Handlungsfelder betrachtet und priorisiert.

Dieses integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Es wurde vom Verbandsgemeinderat und der Verwaltung initiiert und in Zusammenarbeit mit dem Fachbüro energielenker projects GmbH des Standorts Langen erstellt.

---

<sup>5</sup> Vgl. Beitrittserklärung zum kommunalen Klimapakt zwischen dem Land Rheinland-Pfalz und den kommunalen Verbänden Rheinland-Pfalz der VG Wirges vom 31.03.2023.

Im Dezember 2024 wurde vom Verbandsgemeinderat Wirges der Beschluss gefasst, dass das Klimaschutzmanagement seine Arbeit für weitere drei Jahre fortsetzen soll und die Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept umgesetzt werden sollen.<sup>6</sup> Somit wird an den Klimaschutzzielen des Landes angeknüpft und das Handeln der Verbandsgemeinde auf Klimafreundlichkeit, Energieeffizienz und erneuerbare Energien ausgerichtet.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzepts wurden zwei mögliche Zukunftsszenarien entwickelt und daraus die möglichen Energie- und Treibhausgaseinsparungen für die VG Wirges bis zum Jahr 2040 quantifiziert. Im Verbandsgemeindegebiet können im ambitionierten Klimaschutzszenario bis zum Jahr 2040 gegenüber dem Bilanzjahr 2021 etwa 21 % des Energieverbrauchs und rund 87 % der THG-Emissionen eingespart werden. Zudem kann eine Deckung des Stromverbrauchs durch erneuerbare Energien zu 126 % im Jahr 2040 erreicht werden, sodass das Maximalpotenzial ausgeschöpft wird.

|                                              |                                             | 2021    | 2030    | 2035    | 2040    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Einsparziele Energie</b>                  | Gigawattstunden pro Jahr                    | 1.152   | 1.054   | 974     | 915     |
|                                              | Reduzierung gegenüber 2021                  | -       | - 9 %   | - 15%   | - 21 %  |
| <b>THG-Minderungsziele</b>                   | Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivaläne pro Jahr | 343.495 | 219.000 | 115.700 | 43.500  |
|                                              | Reduzierung gegenüber 2021                  | -       | - 36 %  | - 66 %  | - 87 %  |
| <b>Versorgungsziele erneuerbare Energien</b> | Gigawattstunden pro Jahr                    | 16      | 295     | 444     | 629     |
|                                              | Deckungsanteil am Stromverbrauch            | 9 %     | +109 %  | + 111 % | + 126 % |

Tabelle 1: Klimaschutzziele im Klimaschutzszenario  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Beim Vergleich der Klimaziele muss folgendes beachtet werden: Die Klimaziele von der europäischen Union, dem Bund und dem Land beziehen sich auf das Basisjahr 1990 und sind daher nicht mit den hier vorgestellten Klimazielen aus dem Klimaschutzszenario der VG Wirges vergleichbar (Basisjahr 2021).

Zudem ist zu erwähnen, dass die genannten Ziele der VG Wirges voraussetzen, dass die Rahmenbedingungen auf Landes- und Bundesebene sowie darüber hinaus eine solche

<sup>6</sup> Vgl. Beschluss des Verbandsgemeinderats zu TOP 5 vom 12.12.2024.



Veränderung unterstützen und sich noch dementsprechend wandeln bzw. verbessern. Aufgrund der begrenzten Handlungsmöglichkeiten von Kommunen ist es der VG Wirges daher nur unter „klimaschutzbegünstigenden“ Umständen möglich, die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.

## 1.2 Definition Treibhausgasneutralität

In der aktuellen Debatte um Klimaschutz werden die Begriffe der Treibhausgasneutralität und Klimaneutralität häufig synonym verwendet. Die Differenzierung der Begrifflichkeiten ist allerdings essenziell für die Zieldefinition und das Controlling zur Erreichung des Ziels. Losgelöst vom wissenschaftlichen Diskurs wird im allgemeinen Sprachgebrauch (u. a. in Medien und Gesetzen) häufig das Ziel einer Klimaneutralität kommuniziert und mit dem Erreichen einer THG-Neutralität gleichgesetzt. Im wissenschaftlichen Kontext werden beide Begrifflichkeiten aber klar unterschieden.

Grundsätzlich gilt, dass eine THG-Neutralität im jeweiligen Zieljahr nur erreicht werden kann, wenn „... ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgas-Emissionen und -Abbau“<sup>7</sup> herrscht. THG-Neutralität bedeutet somit das Erreichen einer Netto-Null der THG-Emissionen, jedoch nicht, dass bei einer Technologie, Methode oder Aktivität keine Emissionen entstehen. Die Klimaneutralität geht deutlich über die THG-Neutralität hinaus und beschreibt einen Zustand, bei dem menschliche Aktivitäten im Ergebnis keine Nettoeffekte auf das Klimasystem haben. Zu diesen Aktivitäten zählen zum einen klimawirksame Emissionen sowie zum anderen Maßnahmen, die darauf abzielen, dem atmosphärischen Kreislauf Treibhausgase zu entziehen. Zudem werden durch den Menschen verursachte Aktivitäten, die regionale oder lokale biogeophysische Effekte haben, miteinbezogen. Dementsprechend erfordert das Ziel der Klimaneutralität eine andere, vor allem ambitioniertere Politik, als das Ziel der THG-Neutralität, da neben den THG-Emissionen auch alle anderen Effekte des menschlichen Handels auf das Klima berücksichtigt werden müssen.<sup>8</sup>

**Klimaneutralität** als somit höchste Neutralitätsform zu erlangen, erfordert weitergehende Anstrengungen, da sämtliche Faktoren durch den Menschen oder die Natur ausgeglichen werden müssen, welche die Temperatur beeinflussen. Zwar können gewisse Effekte durch zusätzliche Negativemissionen ausgeglichen werden, aber eine Feinsteuerung scheint hier – vor allem auf lokaler Ebene – nur bedingt möglich.

---

<sup>7</sup> Bundesregierung [2022], o. S.

<sup>8</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2021a],

Anders sieht es bei der Betrachtung der **THG-Neutralität** aus, welche sich über die Vermeidung und den Ausgleich nicht vermeidbarer klimaschädlicher THG-Emissionen definiert. So ist das Ziel der THG-Neutralität, die durch den Menschen erzeugten, vermeidbaren Emissionen signifikant zu reduzieren und verbleibende Emissionen der Atmosphäre zu entziehen, beispielsweise über die Senkenfunktion natürlicher Kohlenstoffspeicher.

Verfolgt eine Kommune das Ziel der THG-Neutralität, muss sie entsprechend dieser Zielsetzung ambitionierte Maßnahmen umsetzen, um ihre vermeidbaren THG-Emissionen so weit zu mindern, dass nach aktuellem Stand lediglich technisch unvermeidbare THG-Emissionen aus der Landwirtschaft, Abwasserwirtschaft und bestimmten Industrieprozessen verbleiben. Werden diese verbleibenden Emissionen durch THG-Senken vollständig ausgeglichen, wird von einer „**echten**“ **THG-Neutralität** gesprochen. Es existiert aber auch die Möglichkeit einer „**bilanziellen**“ **THG-Neutralität**, bspw. für Kommunen, die bis zum gesetzten Zieljahr nicht in der Lage sind, ihre THG-Emissionen auf technisch unvermeidbare Emissionen zu reduzieren. Diese Kommunen können zur Zielerreichung die verbleibenden THG-Emissionen bilanziell kompensieren, beispielsweise durch einen Überschuss an EE-Strom. Weiterhin besteht die Möglichkeit, für die verbleibende Menge an erzeugten THG-Emissionen CO<sub>2</sub>-Zertifikate zum Ausgleich zu kaufen.

## 2 Energie- und Treibhausgasbilanz

Um die Energie- und THG-Einsparungen in der Verbandsgemeinde nachvollziehen zu können und Klimaschutzziele messbar zu machen, wird als Ausgangspunkt eine Energie- und THG-Bilanz benötigt. Nachfolgend sind die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz der VG Wirges dargestellt. Der tatsächliche Energieverbrauch ist dabei für die Bilanzjahre 2019 bis 2022 erfasst und bilanziert worden.

### 2.1 Methodik der Bilanzierung

Zur Bilanzierung wurde die speziell zur Anwendung in Kommunen entwickelte Plattform „Klimaschutz-Planer“ (online abrufbar unter <https://www.klimaschutz-planer.de>) verwendet. Bei dieser Plattform handelt es sich um ein Instrument zur Bilanzierung des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen. Dabei wird der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) bedient, die vom Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu) im Rahmen eines vom BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) geförderten Vorhabens entwickelt wurde. Leitgedanke war die Entwicklung einer standardisierten Methodik, welche die einheitliche Berechnung kommunaler THG-Emissionen ermöglicht und somit eine Vergleichbarkeit der Bilanzergebnisse zwischen den Kommunen erlaubt. Zudem ist die Methodik konsistent, um Doppelbilanzierungen und falsche Schlüsse lokaler Akteure aufgrund der Doppelbilanzierung zu verhindern.

Bei der Bilanzierung nach BISKO wird das sogenannte endenergiebasierte Territorialprinzip verfolgt. Dabei werden alle Endenergieverbräuche betrachtet, die im Gebiet der VG Wirges anfallen. Über spezifische Emissionsfaktoren findet im Rahmen der Bilanzierung eine Umrechnung in CO<sub>2</sub>-Äquivalente statt. Diese berücksichtigen nicht nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch die Emissionen anderer Treibhausgase wie Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O) mit ihrer entsprechenden Treibhausgas-Wirkung. Die Emissionsfaktoren berücksichtigen darüber hinaus auch die Vorketten der jeweiligen Energieträger, also die Emissionen, die beim Abbau der Rohstoffe, bei der Aufbereitung, Umwandlung und dem Transport anfallen. Sogenannte graue Energie, wie z. B. der Energieaufwand von konsumierten Produkten sowie Energie, die von der Bevölkerung außerhalb der Grenzen verbraucht wird, findet im Rahmen der Bilanzierung keine Berücksichtigung.<sup>9</sup>

Die Emissionsfaktoren beruhen auf Annahmen und Berechnungen des ifeu, des GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) sowie auf Richtwerten des Umweltbundesamtes (UBA). Hinsichtlich des Emissionsfaktors für Strom gilt, dass gemäß

---

<sup>9</sup> Vgl. Hertle et al. [2019], o. S.

BISKO der Bundesstrommix herangezogen wird. In Tabelle 2 werden die Emissionsfaktoren der jeweiligen Energieträger im Bilanzjahr 2021 dargestellt:

| Emissionsfaktoren der Energieträger |                         |                         |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Energieträger                       | g CO <sub>2</sub> e/kWh | Energieträger           | g CO <sub>2</sub> e/kWh |
| Strom                               | 472                     | Flüssiggas              | 276                     |
| Heizöl                              | 318                     | Braunkohle              | 445                     |
| Erdgas                              | 247                     | Steinkohle              | 433                     |
| Holz                                | 22                      | Heizstrom               | 472                     |
| Umweltwärme                         | 148                     | Sonstige Erneuerbare    | 25                      |
| Sonnenkollektoren                   | 23                      | Sonstige Konventionelle | 330                     |
| Biogase                             | 121                     | Benzin                  | 322                     |
| Abfall                              | 27                      | Diesel                  | 327                     |
| Kerosin                             | 322                     | Biodiesel               | 111                     |

Tabelle 2: Emissionsfaktoren der Energieträger im Bilanzjahr 2021  
 (Quelle: In Anlehnung an Klima-Bündnis e.V. [2022], o. S.)

Die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien wird berechnet, allerdings fließt sie nicht in die Hauptbilanz ein, sondern wird nur ergänzend dargestellt. Ziel dieser BISCO-Regelung ist, den Fokus auf die Menge des vorhandenen Stromverbrauchs, den es zu reduzieren gilt, zu legen. Ökostrom wird nach dem BISCO-Standard nicht in der Bilanz verrechnet. Auch er kann ergänzend dargestellt werden. Durch seinen Einfluss auf den Bundesstrommix wirkt er sich indirekt auf die Bilanz aus.

Die Energieverbräuche und Emissionen werden den fünf Bereichen Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Industrie, Verkehr sowie kommunalen Einrichtungen zugeordnet.<sup>10</sup>

## 2.2 Datenerhebung

Der Endenergieverbrauch der VG Wirges wurde differenziert nach Energieträgern erfasst. Die Verbrauchsdaten leitungsgebundener Energieträger (z.B. Strom, Erdgas, Fernwärme) wurden von der Energieagentur Rheinland-Pfalz der VG Wirges bereitgestellt. Die Angaben zur Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien stützen sich auf den EEG<sup>11</sup>-Einspeisedaten und wurden ebenfalls von der Energieagentur Rheinland-Pfalz eingepflegt. Der Sektor kommunale Einrichtungen erfasst die gemeindeeigenen Liegenschaften und Fuhrpark sowie die

<sup>10</sup> Vgl. Hertle et al. [2019], o. S.

<sup>11</sup> Erneuerbare-Energien-Gesetz

Straßenbeleuchtung. Die Verbrauchsdaten wurden in den einzelnen Fachabteilungen der Verbandsgemeindeverwaltung sowie vom Energieversorger erhoben und übermittelt.

Nicht-leitungsgebundene Energieträger werden in der Regel zur Wärmeerzeugung genutzt. Hierzu zählen etwa Heizöl, Biomasse, Flüssiggas, Steinkohle, Umweltwärme und Solarthermie. Die Erfassung der Verbrauchsmengen dieser Energieträger und aller nicht durch die Netzbetreiber bereitgestellten Daten erfolgte durch Hochrechnungen von Bundesdurchschnitts-, Landes- und Regional-Daten im Klimaschutz-Planer. Dies geschieht auf Basis lokalspezifischer Daten der Schornsteinfegerinnung sowie BAFA<sup>12</sup>-Förderdaten.

Für den Verkehrssektor liegen im Bilanzierungstool (dem Klimaschutzplaner) statistische Hochrechnungen anhand von ifeu-Daten vor. Diese werden durch regionale Daten zu den Buslinien des ÖPNV ergänzt, welche vom Westerwaldkreis zur Verfügung gestellt wurden.

Die Tabelle stellt, zusammengefasst nach Sektoren, die eingesetzten Energieträger sowie die dazugehörigen Datenquellen und deren verbundene Datengüte der Energie- und THG-Bilanz der VG Wirges dar.

| Sektor                   | Energieträger                                            | Datenquellen           | Datengüte |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|-----------|
| <b>Private Haushalte</b> | Leitungsgebunden                                         | Energieagentur RLP     | 1,0       |
|                          | Nicht-leitungsgebunden<br>(Heizöl, Flüssiggas, Biomasse) | Schornsteinfegerinnung | 0,5       |
|                          | Nicht-leitungsgebunden<br>(Solarthermie, Umweltwärme)    | BAFA-Daten             | 0,5       |
| <b>Industrie</b>         | Leitungsgebunden                                         | Energieagentur RLP     | 1,00      |
|                          | Nicht-leitungsgebunden<br>(Heizöl, Flüssiggas, Biomasse) | Schornsteinfegerinnung | 0,5       |

<sup>12</sup> Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

|                                                       |                                                                    |                                                                                                                                                                                             |      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                       | Nicht-leitungsgebunden<br>(Solarthermie,<br>Umweltwärme)           | BAFA-Daten                                                                                                                                                                                  | 0,5  |
| <b>Gewerbe/Handel/<br/>Dienstleistungen<br/>(GHD)</b> | Leitungsgebunden                                                   | Energieagentur RLP                                                                                                                                                                          | 1,00 |
|                                                       | Nicht-leitungsgebunden<br>(Heizöl, Flüssiggas,<br>Biomasse)        | Schornsteinfegerinnung                                                                                                                                                                      | 0,5  |
|                                                       | Nicht-leitungsgebunden<br>(Solarthermie,<br>Umweltwärme)           | BAFA-Daten                                                                                                                                                                                  | 0,5  |
| <b>Verkehr</b>                                        | Fossile Kraftstoffe (Benzin,<br>Diesel, LNG, Kerosin,<br>Schweröl) | ÖPNV-Fahrzeugkilometer des<br>Westerwaldkreises auf VG-<br>Ebene interpoliert<br><br>Berechnung des<br>Transitverkehrs durch das<br>TREMOM (Transport Emission<br>Model) des ifeu-Instituts | 0,5  |
| <b>Kommunale<br/>Einrichtungen</b>                    | Leitungsgebunden                                                   | Ortsgemeinde, Ortsgemeinden<br>und Stadt (Liegenschaften)                                                                                                                                   | 1,00 |
|                                                       | Nicht-leitungsgebunden<br>(Heizöl, Flüssiggas,<br>Biomasse)        | Ortsgemeinde, Ortsgemeinden<br>und Stadt (Liegenschaften)                                                                                                                                   | 1,00 |
|                                                       | Fossile Kraftstoffe (Benzin,<br>Diesel)                            | Verbandsgemeinde (Flotte)                                                                                                                                                                   | 1,00 |

Tabelle 3: Übersicht der Datenquellen samt Datengüte für die Energieträger  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

## 2.3 Datengüte

Die Aussagekraft der Bilanz beruht auf der Qualität der zugrunde liegenden Daten. Während regionale Primärdaten, etwa vom lokalen Energieversorger sehr exakt sind, unterliegen Hochrechnungen anhand bundesweiter Kennzahlen einer gewissen Unschärfe. Die Qualität der Daten wird in folgenden Kategorien erfasst<sup>13</sup>:

<sup>13</sup> Vgl. Hertle et al. [2019], o. S.

- Datengüte A (Regionale Primärdaten): 1,00
- Datengüte B (Hochrechnung regionaler Primärdaten): 0,50
- Datengüte C (Regionale Kennwerte und Statistiken): 0,25
- Datengüte D (Bundesweite Kennzahlen): 0,00

Die Datengüte der Gesamtbilanz ergibt sich aus den Datengüten der einzelnen Datenquellen und deren Anteil an der Energiebilanz. Diese werden wie folgt bewertet:

| Datengüte der Gesamtbilanz | Bewertung der Aussagekraft der Ergebnisse |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| > 0,8                      | Gut belastbar                             |
| > 0,65 – 0,8               | Belastbar                                 |
| > 0,5 – 0,65               | Relativ belastbar                         |
| < 0,5                      | Bedingt belastbar                         |

Tabelle 4: Aussagekraft nach Datengüten  
(Quelle: Difu [2018], o. S.)

Für die vorliegende Bilanz der VG Wirges konnte mittels der erfassten Daten eine **Gesamtdatengüte von 0,84** für das Jahr 2021 erreicht werden und ist damit „gut belastbar“. Dabei setzt sich diese wie folgt zusammen:

| Sektor                                | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Private Haushalte                     | 0,86        | 0,86        | 0,86        | 0,86        |
| Industrie                             | 1,00        | 1,00        | 1,00        | 1,00        |
| Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) | 0,87        | 0,86        | 0,85        | 0,86        |
| Verkehr                               | 0,51        | 0,51        | 0,51        | 0,51        |
| Kommunale Einrichtungen               | 1,00        | 1,00        | 1,00        | 1,00        |
| <b>Summe</b>                          | <b>0,83</b> | <b>0,84</b> | <b>0,84</b> | <b>0,83</b> |

Tabelle 5: Datengüte der Bilanz  
(Quelle: Eigene Darstellung)

## 2.4 Ergebnisse

In der VG Wirges werden derzeit (Bilanzjahr 2021) insgesamt **1.152 GWh Energie pro Jahr** verbraucht und somit etwa **343.495 t CO<sub>2</sub>e/a** emittiert. Im Folgenden wird erläutert, wie sich die Energieverbräuche und THG-Emissionen zusammensetzen.

## 2.4.1 Endenergieverbrauch

Auf Grundlage der erhobenen Daten werden die Ergebnisse des Endenergieverbrauchs aufgeschlüsselt nach Sektoren und Energieträgern sowie separat für die kommunalen Einrichtungen und Flotte (inkl. Straßenbeleuchtung) erläutert.

### 2.4.1.1 Sektoren und Energieträger

In Abbildung 1 ist ersichtlich, dass der Endenergieverbrauch der Verbandsgemeinde im Bilanzjahr 2021 1.152 GWh beträgt, was einer Reduzierung von etwa 7 % zum Jahr 2019 entspricht. Als hauptsächliche Treiber sind die negative Entwicklung der Industrie, die Einschränkungen durch die Corona Pandemie als auch der steigende Anteil erneuerbarer Energien am Bundesstrommix zu nennen. Für das Bilanzjahr 2021 weist der Sektor Industrie mit 52 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch auf, was 595 GWh entspricht. Darauf folgt der Sektor Verkehr mit 318 GWh und 28 % am Gesamtverbrauch. Der Sektor private Haushalte ist für 17 % (192 GWh) des Endenergieverbrauchs verantwortlich, während die Sektoren Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) (40 GWh, 3%) sowie die kommunalen Einrichtungen und die Flotte (inkl. Straßenbeleuchtung) (8 GWh, 1%) nur einen geringen Anteil des Endenergieverbrauchs in Anspruch nehmen.

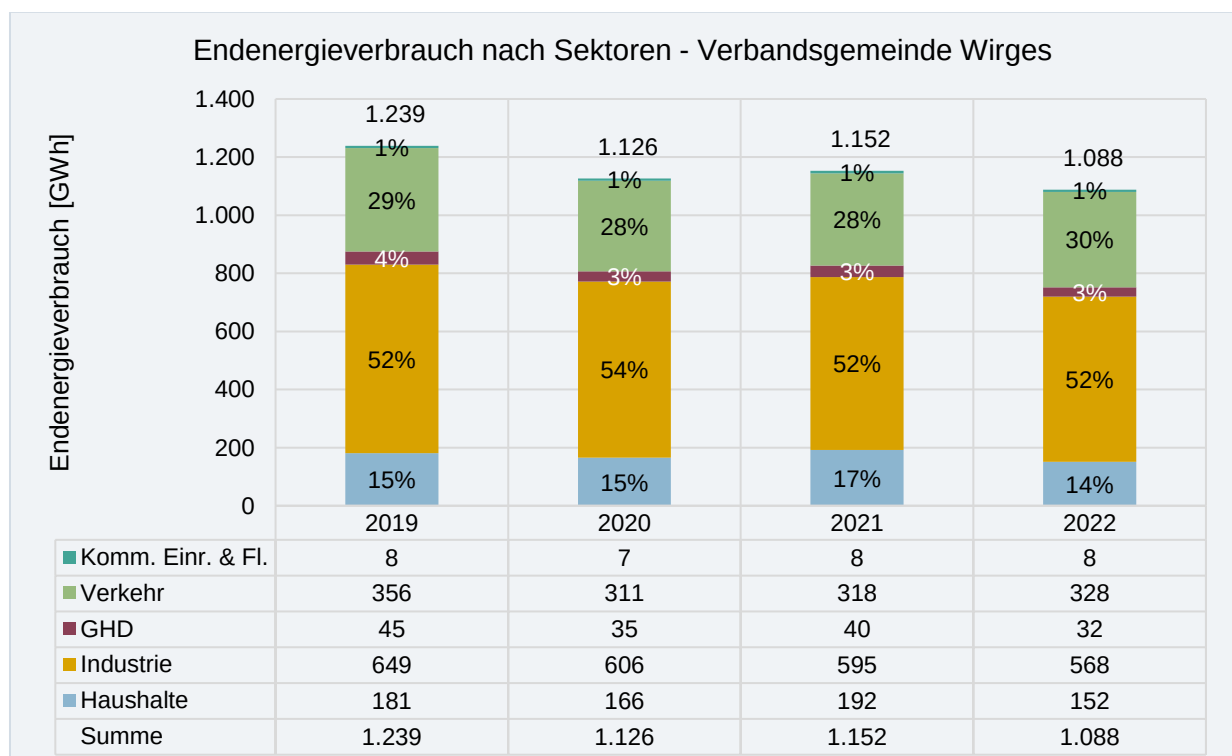


Abbildung 1: Endenergieverbrauch nach Sektoren (2019 - 2022)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Abbildung 2 stellt zunächst den Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Bilanzjahr dar. Hier ist zu erkennen, dass der größte Anteil (59 %) der Endenergie für den Wärmesektor



verwendet wird. So hat allein der Energieträger Erdgas einen Anteil von 53 % des gesamten Endenergieverbrauchs der Verbandsgemeinde inne. Neben dem Erdgas sind im Bereich Wärme Heizöl mit einem Anteil von 4 % und die erneuerbaren Energieträger Biomasse und Umweltwärme mit einem summierten Anteil von circa 1 % vertreten. Im Bereich Verkehr, für 27 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich, fallen 18 % auf den Treibstoff Diesel und 8 % auf Benzin. Unter den 2 % „Sonstige Kraftstoffe“ sind der biogene Anteil im Diesel sowie in Benzin, CNG<sup>14</sup> und LPG<sup>15</sup> vertreten. Der Strom beansprucht einen Anteil von 14 % am Endenergieverbrauch.

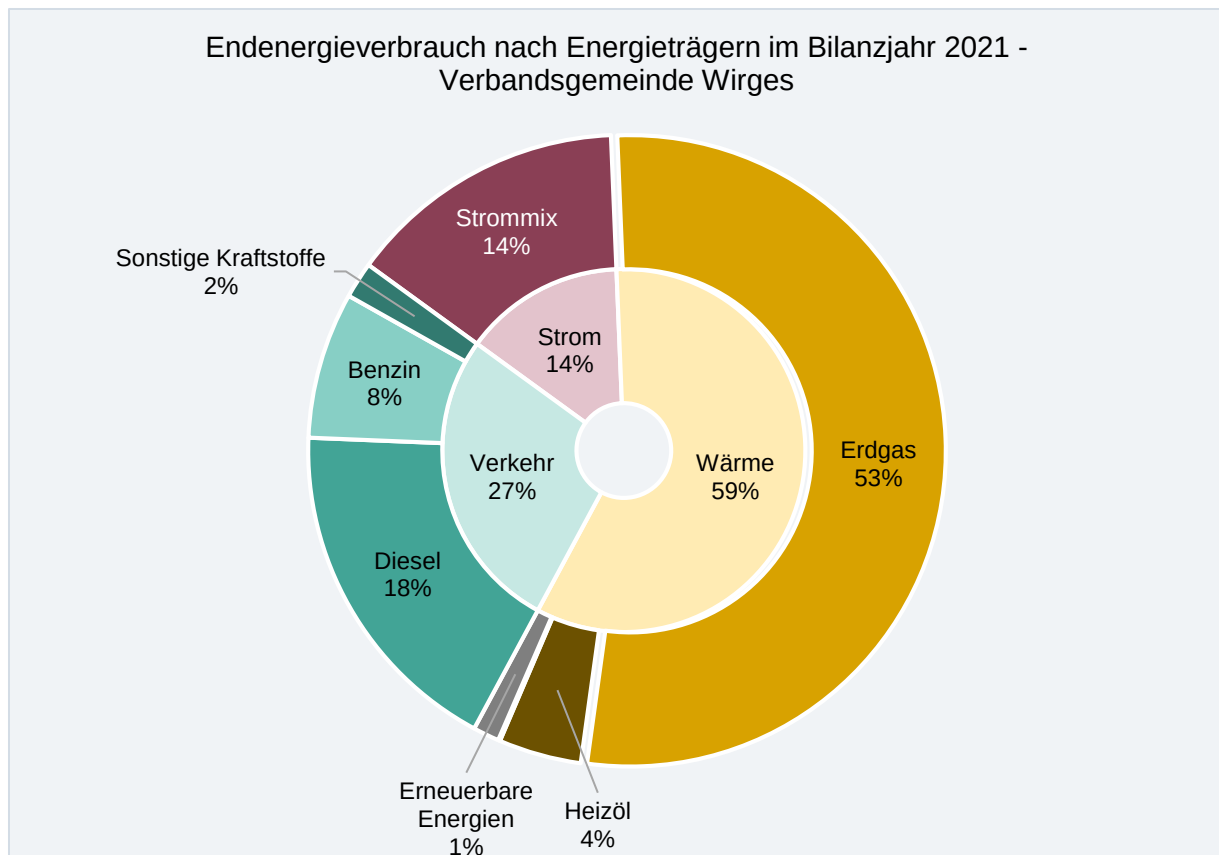


Abbildung 2: Endenergieverbrauch nach Energieträgern im Bilanzjahr 2021  
(Quelle: Eigene Darstellung)

#### 2.4.1.2 Kommunale Einrichtungen und Flotte

Die kommunalen Einrichtungen machen zwar weniger als 1 % des gesamten Endenergieverbrauchs aus, liegen jedoch im direkten Einflussbereich der Kommune. Hieraus ergibt sich eine Vorbildfunktion für die lokale Wirtschaft sowie die Bürger, um aufzuzeigen, wie Klimaschutz gelingen kann. In der Abbildung 3 werden die Endenergieverbräuche der kommunalen Einrichtungen sowie der kommunalen Flotte (inkl. Straßenbeleuchtung) aufgeschlüsselt nach Energieträgern dargestellt. Es wird ersichtlich, dass im Bilanzjahr 2021

<sup>14</sup> compressed natural gas, Erdgasfahrzeuge

<sup>15</sup> liquefied petroleum gas, Flüssiggas als Kraftstoff

mit 4.858 MWh 58 % des Endenergieverbrauchs durch Erdgas und mit 3.342 MWh 40 % durch Strom verursacht wird. Die restlichen 2 % teilen sich auf Kraftstoffe für die kommunale Flotte, sowie sonstige fossile Brennstoffe und Wärme aus erneuerbaren Energien auf.

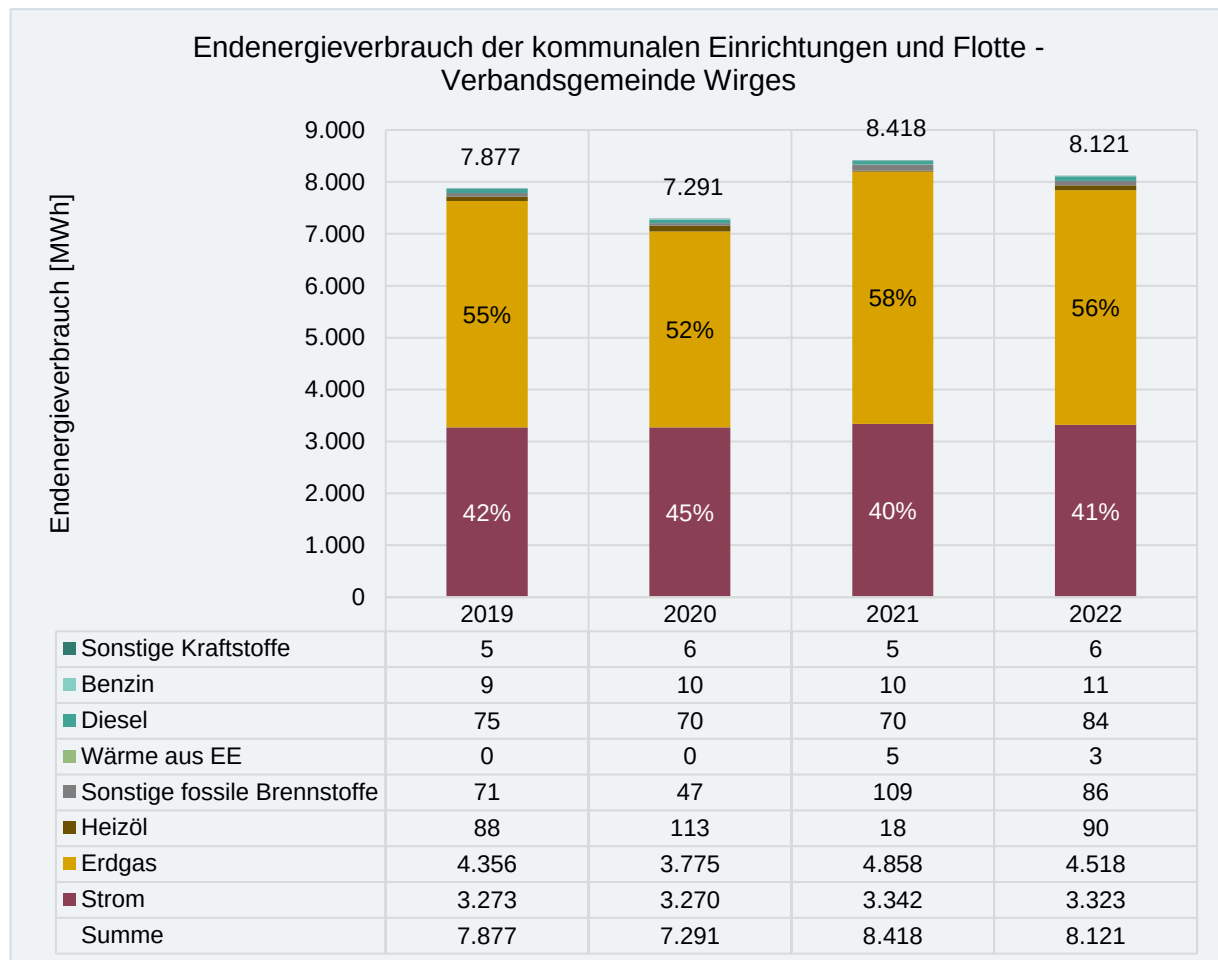


Abbildung 3: Endenergieverbrauch der kommunalen Einrichtungen und Flotte (2019 - 2022)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

## 2.4.2 Treibhausgasemissionen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der THG-Emissionen nach Sektoren und Energieträgern, pro Einwohner sowie gesondert für die kommunalen Einrichtungen und Flotte (inkl. Straßenbeleuchtung) erläutert.

### 2.4.2.1 Sektoren und Energieträger

In Abbildung 4 ist ersichtlich, dass die THG-Emissionen der Verbandsgemeinde im Bilanzjahr 2021 343.495 t CO<sub>2</sub>e beträgt, was einer Reduzierung von etwa 7 % zum Jahr 2019 entspricht. Als hauptsächliche Treiber sind die negative Entwicklung der Industrie, die Einschränkungen durch die Corona Pandemie als auch der steigende Anteil erneuerbarer Energien am Bundesstrommix zu nennen. Bei etwa 19.800 Einwohnern im Jahr 2021 werden umgerechnet pro Kopf 7,4 t CO<sub>2</sub>e emittiert. Die meisten THG-Emissionen verursacht im Bilanzjahr 2021 der Industriesektor mit rund 174.328 t CO<sub>2</sub>e (51 %). Der Verkehr ist im Vergleich dazu für rund

99.956 t CO<sub>2</sub>e (29 %) verantwortlich. 16 % der THG-Emissionen werden dem Sektor der privaten Haushalte zugeordnet. Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) steuern 3 % der Emissionen bei, während ca. 1 % von den verbandsgemeindeeigenen Liegenschaften und der Flotte (inkl. Straßenbeleuchtung) erzeugt werden.

Der vergleichsweise hohe Wert im Industriesektor begründet sich zum Teil in der lokalen Glas- und Keramikindustrie. Drei EU-ETS-Anlagen<sup>16</sup> sind allein für 91.152 t CO<sub>2</sub>e und somit für knapp 27 % der THG-Emissionen im Jahr 2021 verantwortlich:<sup>17</sup>

- Verallia Deutschland AG, Werk Wirges: 67.280 t CO<sub>2</sub>e
- Röben Tonbaustoffe GmbH: 12.861 t CO<sub>2</sub>e
- Westerwälder Elektro Osmose Müller GmbH & Co. KG: 11.011 t CO<sub>2</sub>e

Erwähnenswert ist, dass das Keramikwerk, ehemals Osmose, im Jahr 2022 Insolvenz meldete und der Betrieb stillgelegt wurde.<sup>18</sup> Die vergleichsweise hohen Emissionen im Verkehrssektor entfallen durch den größeren Anteil der Autobahnstrecken, die das Verbandsgemeindegebiet durchqueren. Durch das Territorialprinzip nach BSKO wird die Autobahn mitbilanziert.

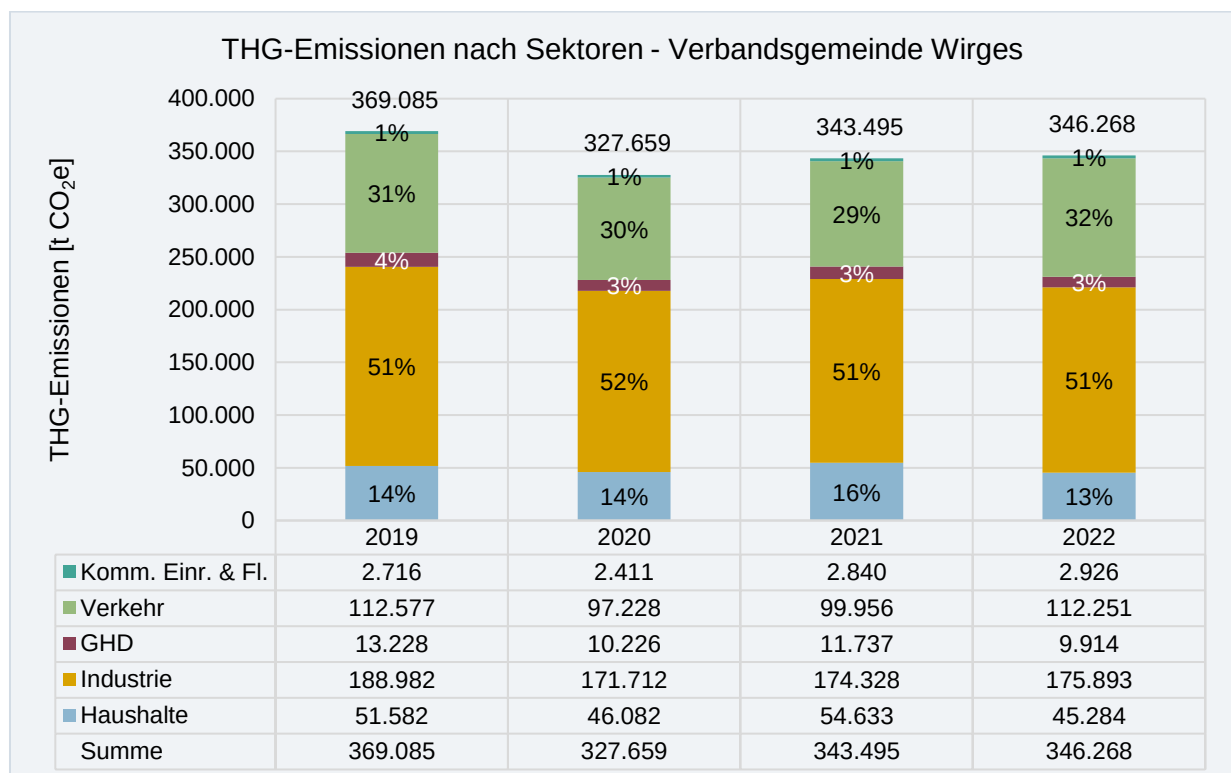


Abbildung 4: THG-Emissionen nach Sektoren (2019 - 2022)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>16</sup> Anlagen, die verpflichtet sind am europäischen Emissionshandel teilzunehmen (*European Union Emissions Trading System*)

<sup>17</sup> Vgl. Umweltbundesamt Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) [2024], o. S.

<sup>18</sup> Vgl. Wagener [2023], o. S.

Die THG-Emissionen nach Energieträgern werden in Abbildung 5 dargestellt. Hier zeigen sich erneut die fossilen Brenn- und Kraftstoffe als besonders relevant. Während etwa die erneuerbare Wärme nur einen geringen Anteil ausmacht, stammt ein Großteil der THG-Emissionen aus dem Einsatz von Erdgas, Diesel und Benzin. Der Wärmesektor in der VG Wirges emittiert etwa 168.312 t CO<sub>2</sub>e und ist damit für über 49 % der THG-Emissionen in der VG Wirges verantwortlich. Dabei wird 98 % der Energie im Wärmesektor aus fossilen Energien gewonnen. Der Verkehrssektor beansprucht 29 % der Gesamtemissionen, insbesondere durch die Energieträger Diesel (19 %) und Benzin (8 %). Hinter „Sonstige Kraftstoffe“ (1%) verbirgt sich der beigemischte Anteil an Biodiesel und Biobenzin. Die THG-Emissionen, die auf die Erzeugung und Bereitstellung des Energieträgers Strom zurückzuführen sind, belaufen sich auf 23 % der Gesamtemissionen und hängen maßgeblich vom Emissionsfaktor des Bundesstrommixes ab (siehe Tabelle 2).

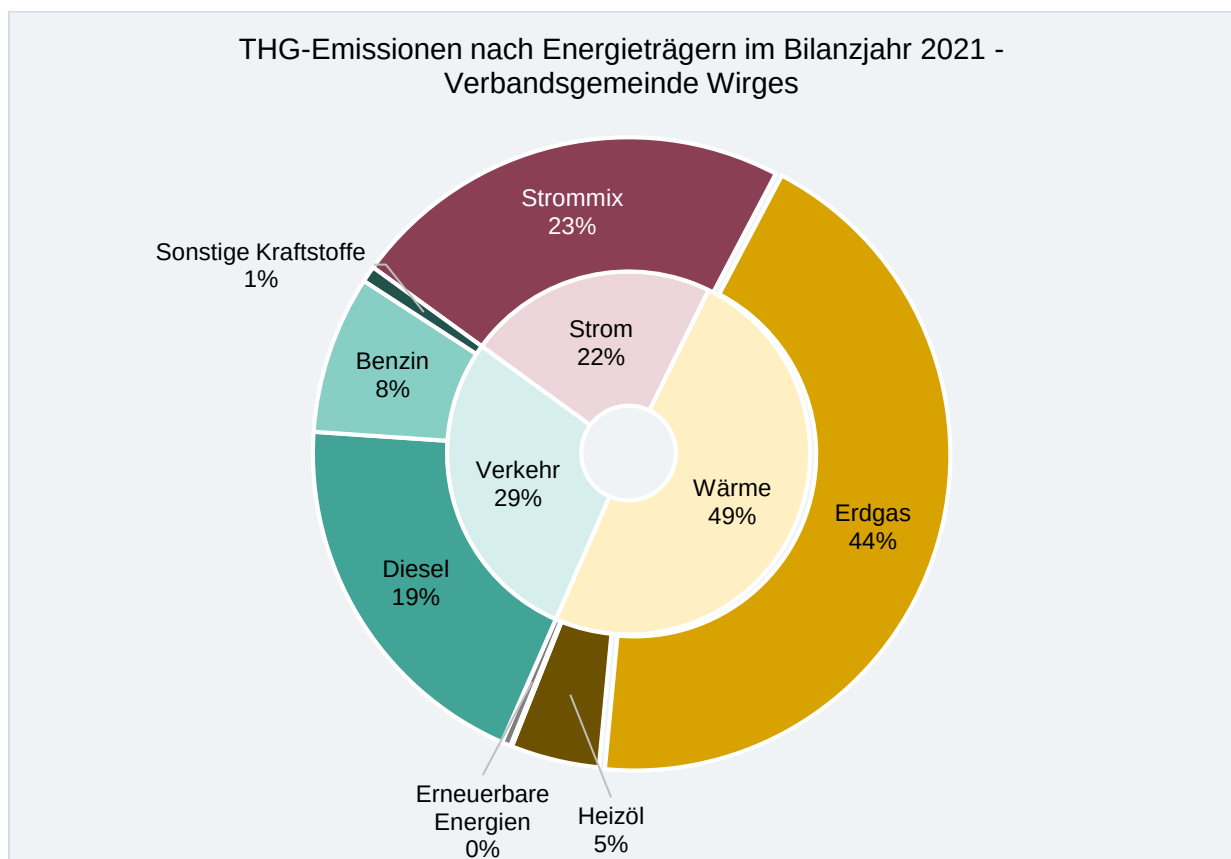


Abbildung 5: THG-Emissionen nach Energieträgern im Bilanzjahr 2021  
(Quelle: Eigene Darstellung)

#### 2.4.2.2 Kommunale Einrichtungen und Flotte

Auch bei der Betrachtung der Emissionen der verbandsgemeindeeigenen Einrichtungen und Flotte (inkl. Straßenbeleuchtung) in Abbildung 6 wird die Relevanz der Energieträger Strom und Erdgas besonders deutlich: Während Strom im Bilanzjahr 2021 53 % der THG-Emissionen der kommunalen Einrichtungen ausmachte, wurde durch die Erdgasnutzung 42 % der

kommunalen THG-Emissionen emittiert. Die restlichen 5 % teilen sich auf Kraftstoffe für die kommunale Flotte und sonstige fossile Brennstoffe auf.

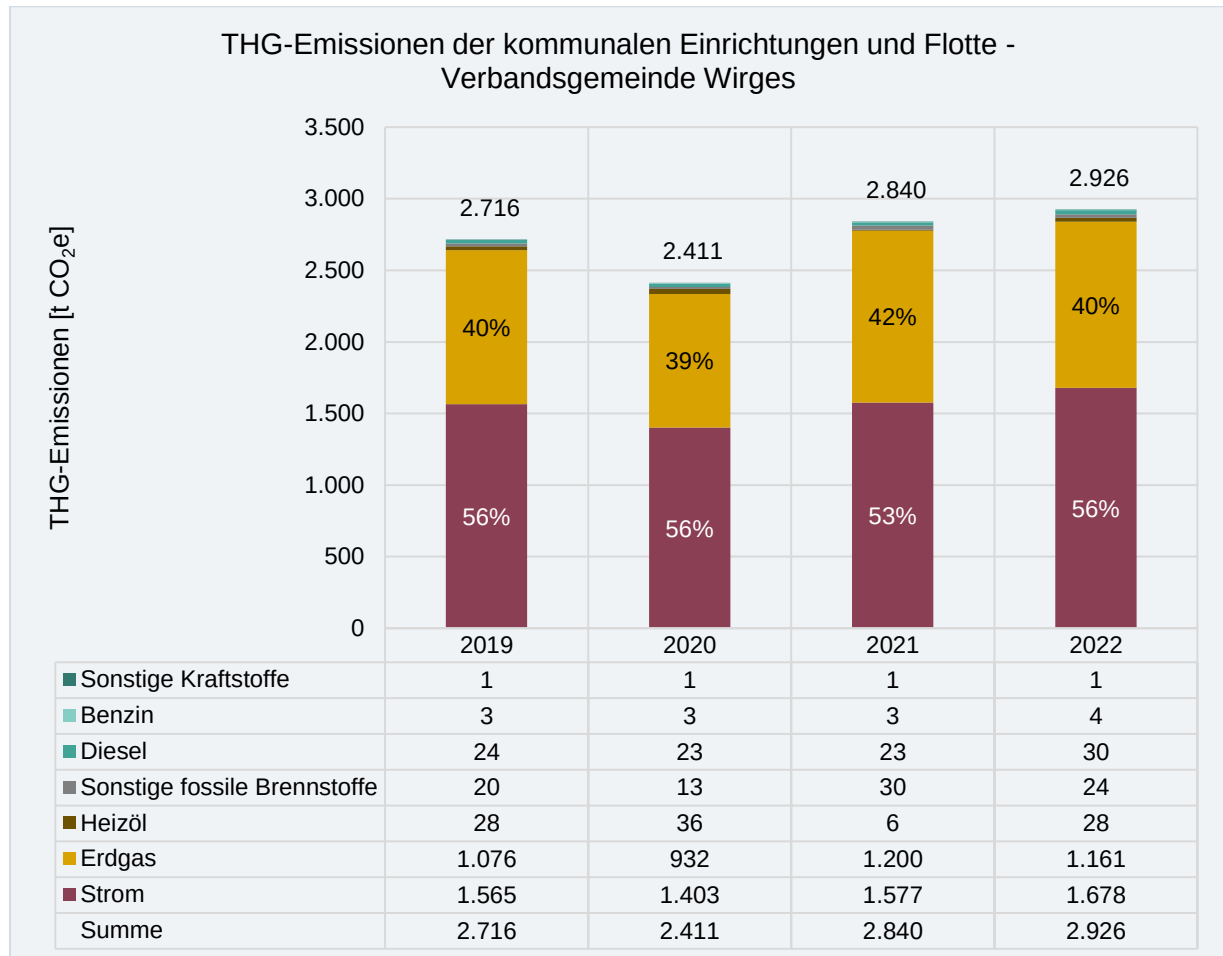


Abbildung 6: THG-Emissionen der kommunalen Einrichtungen nach Energieträgern (2019 - 2022)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 2.4.3 Erneuerbare Energien

Neben den Energieverbräuchen und den THG-Emissionen sind auch die erneuerbaren Energien und deren Erzeugung im Verbandsgemeindegebiet von Bedeutung. Nachfolgend wird auf den regenerativ erzeugten Strom und die regenerativ erzeugte Wärme eingegangen.

### 2.4.3.1 Strom

Zur Ermittlung der Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genutzt. Das nebenstehende Kreisdiagramm (Abbildung 7) zeigt, dass ein Großteil des regenerativ erzeugten Stroms über Photovoltaik bereitgestellt wird (86 %). Weitere Anteile entfallen auf Biomasse (13 %) und Windenergie (1 %). Insgesamt beläuft sich die eingespeiste Menge auf 15.804 MWh in 2021.

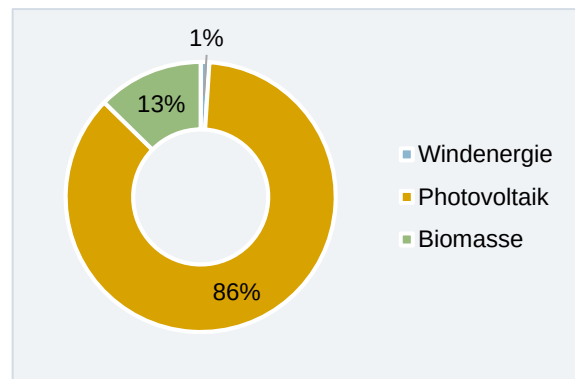


Abbildung 7: Erneuerbare Energien zur Stromproduktion im VG-Gebiet (2021)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die nachfolgende Abbildung zeigt die absoluten EEG-Einspeisemengen nach Energieträgern für die Jahre 2019 bis 2022 von Anlagen im Verbandsgemeindegebiet. Über die Jahre hinweg ist ein leichter Aufwärtstrend zu erkennen. Die Einspeisemenge deckte im Jahr 2021 bilanziell betrachtet rund 9,6 % des Stromverbrauchs. Damit liegt die VG Wirges deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von rund 42,7 % im Jahr 2021.<sup>19</sup>

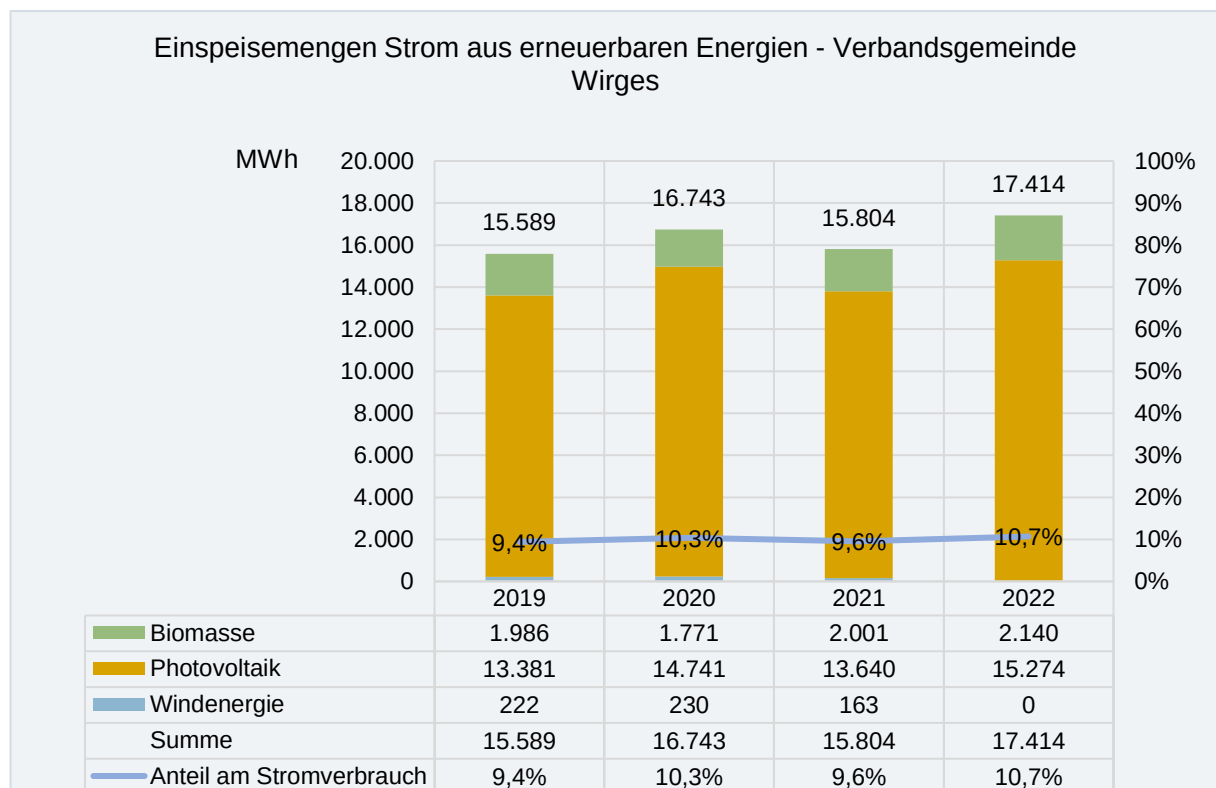


Abbildung 8: Einspeisemengen Strom aus erneuerbaren Energien (2019 - 2021)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>19</sup> Vgl. Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen [2023], o. S.

#### 2.4.3.2 Wärme

Für den Wärmebereich werden Wärmemengen aus Biomasse, Umweltwärme (i. d. R. Nutzung von Wärmepumpen) und Solarthermie ausgewiesen. Die Daten für Umweltwärme werden von der Energieagentur Rheinland-Pfalz gestellt. Für die Jahre 2021 und 2022 hat das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) die Daten zu EEG-geförderter Solarthermie-Anlagen nicht mehr zur Verfügung gestellt, daher wurden die Daten vom Jahr 2020 übernommen. Die

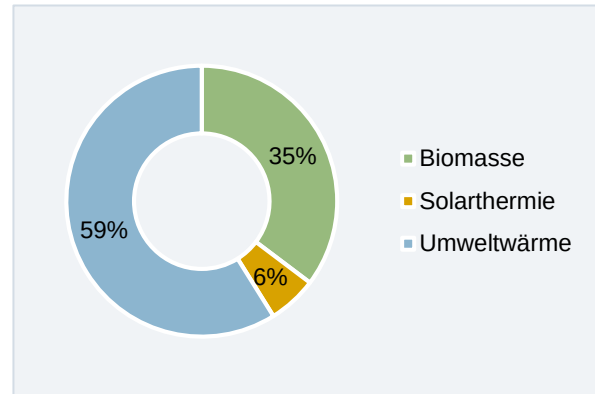


Abbildung 9: Erneuerbare Wärmebereitstellung (2021)  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Biomasse-Daten werden über die Anzahl der Kesselzahlen der Schornsteinfegerinnung interpoliert. Im Referenzjahr 2021 wurde Wärme mit 16.441 MWh durch erneuerbare Energien bereitgestellt. Davon entfiel der Hauptanteil auf Umweltwärme (59 %) und Biomasse<sup>20</sup> (35 %). Solarthermie (6 %) machte lediglich einen geringen Anteil aus (siehe Abbildung 9).

Die nachfolgende Abbildung 10 zeigt die Entwicklung der erneuerbaren Wärmebereitstellung nach Energieträgern für die Jahre 2019 bis 2021. Diese ist von 2019 (14.642 MWh) bis 2021 (16.441 MWh) um 12 % gestiegen. Die Wärmebereitstellung aus Umweltwärme und Solarthermie stieg im Betrachtungszeitraum von 2019 bis 2021 leicht an, während die Wärmemenge aus der Biomasse gleichblieb. Die Daten zu EEG-geförderter Solarthermie-Anlagen, bei denen die Zahlen des Jahres 2020 als Mindestwert für das Jahr 2021 und 2022 angenommen wurde, sind in Abbildung 10 als schraffierte Fläche gekennzeichnet. Es ist davon auszugehen, dass sich die installierte Leistung für Solarthermie vergrößert hat, wodurch auch eine Steigerung der Ertragsleistung zu erwarten ist.

<sup>20</sup> Bedingt durch die Bilanzierungsmethodik handelt es sich bei der Biomasse im Bereich der Wärmebereitstellung ausschließlich um Holzfeuerungsanlagen.

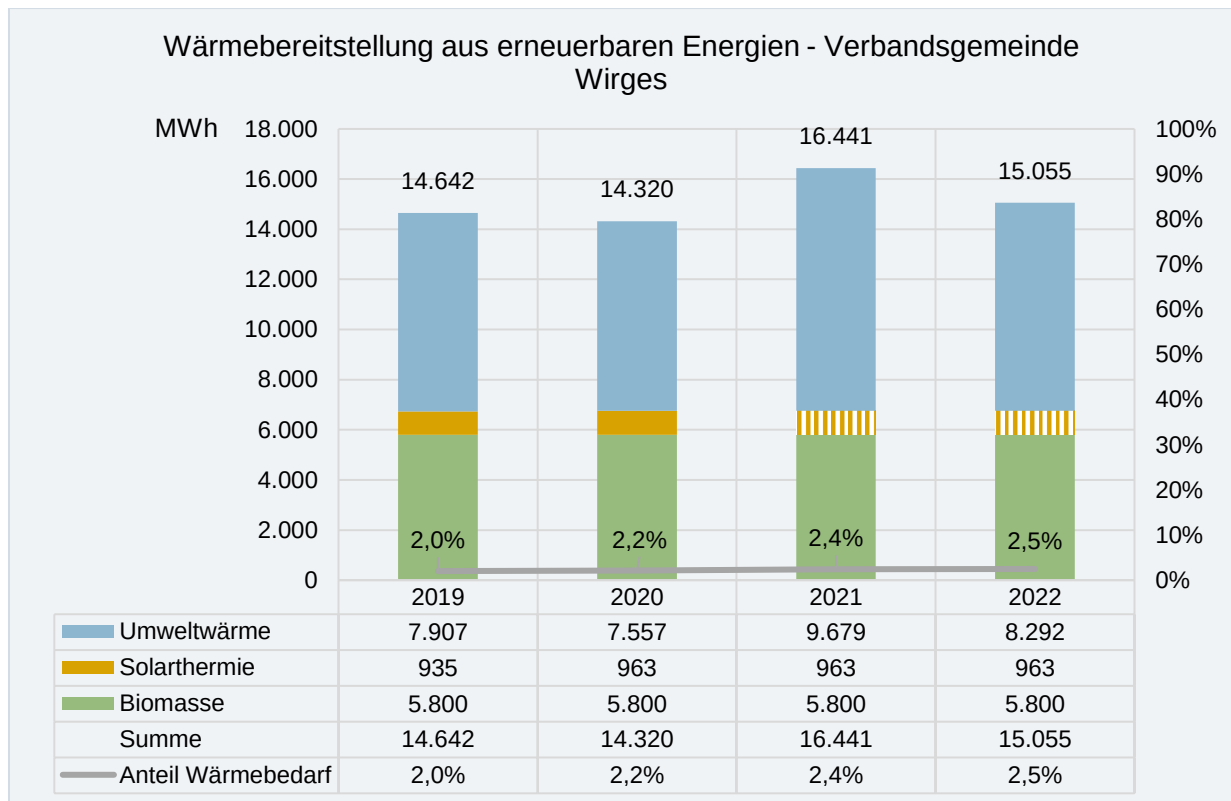


Abbildung 10: Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien nach Energieträgern (2019 - 2021)  
 (Quelle: Eigene Darstellung)



### 3 Potenzialanalyse

Nachfolgend wurde auf Basis der aktuellen Energie- und THG-Bilanz aus dem Jahr 2021 (Stand Juli 2024) eine Potenzialanalyse für die VG Wirges aufgestellt. Die Potenziale zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen werden dabei in den drei Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr dargestellt. Zudem werden die Potenziale für erneuerbare Energien dargestellt. Die Berechnungen basieren auf deutschlandweiten Studien und beziehen zudem lokale Gegebenheiten mit ein.

Die THG-Emissionen lassen sich auf zwei Arten reduzieren:

- Verringerung des Energieverbrauchs mithilfe von Energieeinsparmaßnahmen und Effizienzsteigerung
- Reduktion der Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien und die Umrüstung auf klimafreundliche Technologien

Die Energieeinsparung und Effizienzsteigerung sollte in ihrer Bedeutung nicht verkannt werden, da die klimafreundlichste Energieeinheit diejenige ist, die nicht gebraucht und deshalb nicht produziert werden muss. Entsprechend werden Einsparmöglichkeiten zuerst betrachtet, gefolgt von den Potenzialen zur Nutzung regenerativer Energien. Es werden die vorhandenen Potenziale dargestellt und Aussagen zur Nutzbarkeit vor Ort (soweit möglich) anhand von natürlichen oder regulatorischen Beschränkungen getroffen.

#### 3.1 Private Haushalte

Gemäß der Energie-Bilanz entfallen im Jahr 2021 rund 17 % des gesamten Endenergieverbrauchs auf den Sektor der privaten Haushalte. Während rund 14 % dieses Endenergieverbrauchs auf den Stromverbrauch der privaten Haushalte zurückzuführen sind, nimmt der Wärmeverbrauch mit rund 86 % einen wesentlichen Anteil am Endenergieverbrauch ein und weist somit ein erhebliches THG-Einsparpotenzial auf.

Durch die energetische Sanierung des Gebäudebestands können der Endenergieverbrauch und damit die THG-Emissionen im Bereich der privaten Haushalte erheblich reduziert werden.<sup>21</sup> Von zentraler Bedeutung sind zum einen die Verbesserung der Effizienz der Gebäudehüllen sowie die Umstellung der Wärmeversorgung hin zu erneuerbaren Energieträgern, wie etwa Wärmepumpen und Solarthermie.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Vgl. dena [2021a], o. S.

<sup>22</sup> Vgl. Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.

Es wird angenommen, dass mit Stand von 2021 rund 14 % des Gebäudebestands als saniert gelten. Grundlage hierfür ist die Annahme, dass im Jahr 2017 rund 11 % der Gebäude als saniert galten und seitdem jährlich 0,8 % hinzugekommen sind. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, stellt eine ambitionierte Steigerung der Sanierungsrate einen Schlüsselfaktor dar. Daher sollte eine Steigerung der Sanierungsrate auf bis zu 2,8 % pro Jahr angestrebt werden.<sup>23</sup> Neben der Sanierungsrate spielt zudem die Sanierungstiefe eine entscheidende Rolle. Dabei wird mittels des Zensus 2011 eine Unterscheidung in Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) sowie Mehrfamilienhäuser (MFH) vorgenommen. Für EZFH gilt, dass sich der spezifische Heizwärmebedarf auf 60 kWh/m<sup>2</sup> reduziert, während bei den MFH 40 bis 45 kWh/m<sup>2</sup> erreicht werden.<sup>24</sup> Neubauten werden in der nachfolgenden Betrachtung nach dem GEG-Standard (50 kWh/m<sup>2</sup>) einbezogen.

Die Berechnung des zukünftigen Stromverbrauchs der privaten Haushalte erfolgte über den „Stromspiegel für Deutschland 2022/23“.<sup>25</sup> Auf Grundlage der Gebäudestruktur (Einteilung in EZFH und MFH über den Zensus 2011) sowie der Anzahl und Größe der Haushalte der VG Wirges wurde mittels Zielwerten (Erreichen des bestmöglichen Verbrauchs gemäß des Stromspiegels) eine potenzielle Einsparung des Stromverbrauchs um 14 % für 2040 im Vergleich zum Bilanzjahr 2021 ermittelt. Dabei wurde auch eine Zunahme der Anzahl der Haushalte angenommen.

Der nachfolgenden Abbildung 11 ist der Sanierungspfad sowie die damit einhergehende Entwicklung des Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte zu entnehmen.

---

<sup>23</sup> Vgl. Mehr Demokratie e.V. [2020], o. S.

<sup>24</sup> Vgl. Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.

<sup>25</sup> Vgl. co2online gemeinnützige GmbH [2023], o. S.

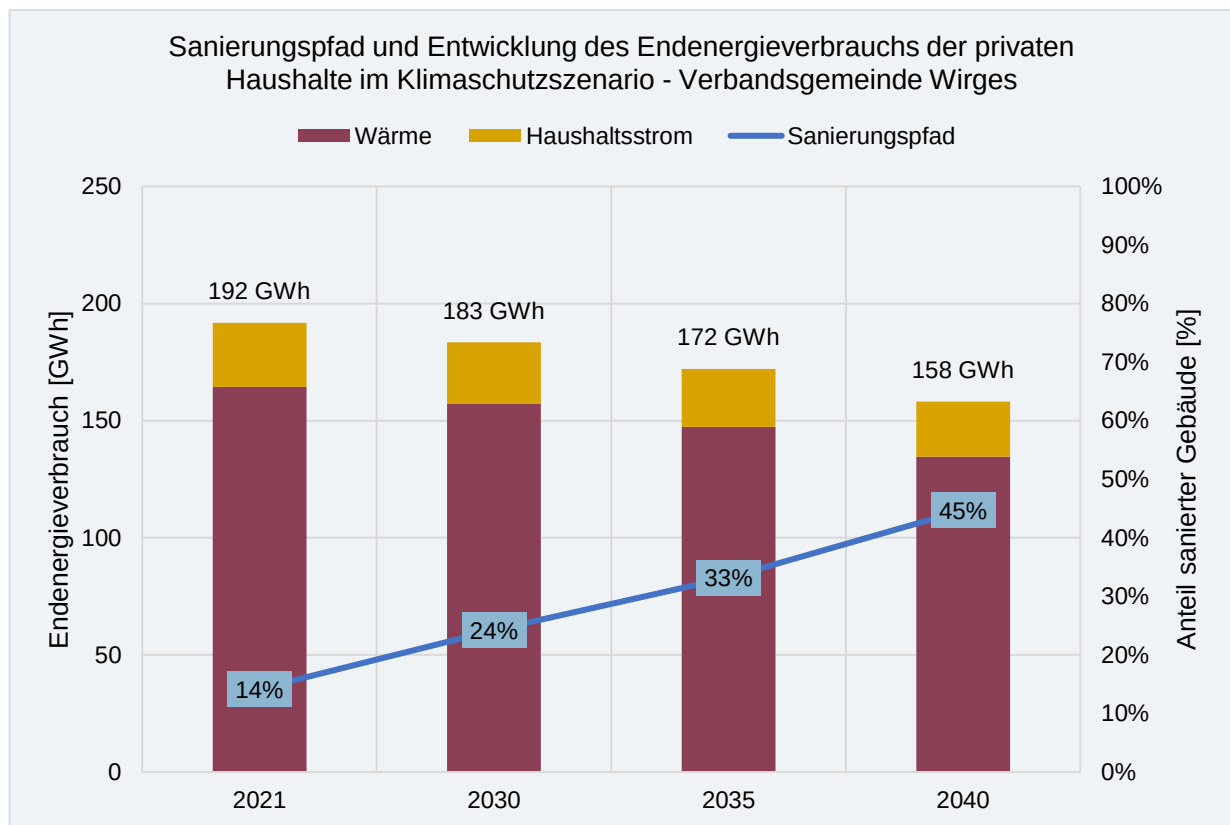


Abbildung 11: Sanierungspfad und Entwicklung Endenergieverbrauch im Sektor private Haushalte  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Erfolgt die Sanierung nach dem Sanierungspfad des *Handbuchs Klimaschutz* vom Verein *Mehr Demokratie* sind bis zum Zieljahr 2040 rund 45 % der Gebäude saniert.<sup>26</sup> Insgesamt können somit rund 18 % des Wärmeverbrauchs eingespart werden. Auch der Stromverbrauch sinkt um rund 14 %. Insgesamt sinkt der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte von ursprünglich 192 GWh auf rund 158 GWh.

Zu berücksichtigen ist, dass das Verhalten der Nutzer einen wesentlichen Einfluss auf die Einsparpotenziale hat. Eine rein technische Betrachtung führt stets zu einer starken Verminderung des Haushaltsstromverbrauchs. In der Realität zeigt sich allerdings, dass besonders effiziente Geräte zu Rebound-Effekten führen. Das bedeutet, dass mögliche Stromeinsparungen durch neue Geräte, etwa durch die stärkere Nutzung dieser oder durch die Anschaffung von Zweitgeräten (Beispiel: der alte Kühlschrank wandert in den Keller und wird dort weiterhin genutzt), begrenzt oder sogar vermindert werden.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Vgl. Mehr Demokratie e.V. [2020], o. S.

<sup>27</sup> Vgl. Sonnberger [2014], o. S.

### 3.2 Wirtschaft

Die Energie-Bilanz hat ergeben, dass 56 % des Endenergieverbrauchs auf den Sektor Wirtschaft (Zusammenfassung aus Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) und kommunalen Einrichtungen) entfallen. Im industriellen Bereich wird die meiste Energie, die vom Wirtschaftssektor verbraucht wird, für Prozesswärme (71 %) und mechanische Energie (15 %) aufgewendet. Entsprechend groß sind an dieser Stelle die Einsparpotenziale. Im Bereich Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) dominieren die Einsparpotenziale in den Bereichen Raumwärme, Beleuchtung und Kommunikation (zusammengerechnet 12 %). Aufgrund des geringen Anteils der kommunalen Einrichtungen am gesamten Endenergieverbrauch, werden diese hier nicht gesondert hervorgehoben, sondern gemeinsam mit dem Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) betrachtet.

Für die Ermittlung der Einsparpotenziale von Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) wird auf das *Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung* zurückgegriffen.<sup>28</sup> Hier werden Potenziale für die Entwicklung des Energieverbrauchs von Gewerbebetrieben ausgewiesen. Dabei werden die Faktoren Effizienzentwicklung sowie Nutzungsintensität<sup>29</sup> zu einem Energiebedarfsindex zusammengefasst, welcher die Grundlage zur Ermittlung des zukünftigen Endenergiebedarfs im Sektor Wirtschaft darstellt.

Für die VG Wirges ergeben sich auf Grundlage der ansässigen Betriebe folgende Potenziale:

---

<sup>28</sup> Vgl. Solar Institut Jülich der FH Aachen/Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (WI)/Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) [2016], o. S.; Für weitere Nebenrechnungen wurde auf weitere Studien zurückgegriffen: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI [2023], o. S.; Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI et al. [2015], o. S.; Rohde et al. [2023], o. S.

<sup>29</sup> Hier werden auch die Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz durch energetische Sanierung (Einfluss auf Laufzeiten von Heizungen und Klimaanlage) sowie der Klimawandel (steigender Kühlungsbedarf) berücksichtigt.

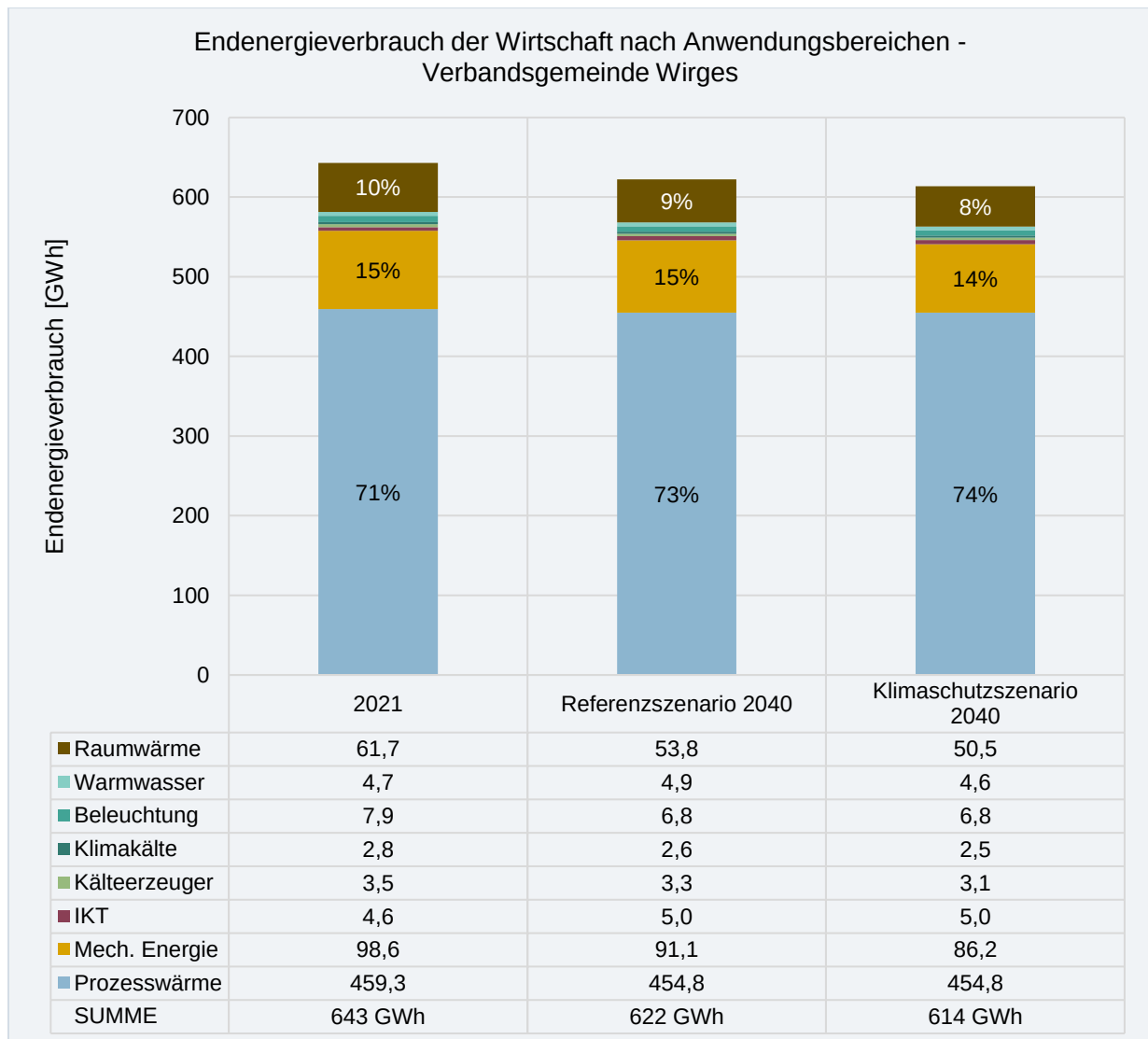


Abbildung 12: Endenergieverbrauch der Wirtschaft nach Anwendungsbereichen  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Es wird ersichtlich, dass in der VG Wirges auch im Wirtschaftssektor Einsparpotenziale im Bereich der Raumwärme liegen. So können bis zum Jahr 2040 rund 11,1 GWh Raumwärme eingespart werden. Dies entspricht einer Einsparung von rund 18 %. Auch im Bereich der mechanischen Energie zeigt sich ein Einsparpotenzial von 12,4 GWh, welches vor allem durch den Einsatz effizienterer Technologien erzielt werden kann. Mit 71 % des Gesamtendenergieverbrauchs der Wirtschaft fällt der Großteil des Endenergieverbrauchs des Wirtschaftssektors auf die Bereitstellung von Prozesswärme für die energieintensive Glas- und Keramikherstellung. In diesem Bereich sind nur bedingt Einsparpotenziale möglich. Insgesamt kann im Sektor Wirtschaft mit einer Einsparung von 5 % gerechnet werden. Das Wirtschaftswachstum, welches wiederum die Erhöhung des Verbrauchs bedingen kann, wurde dabei jedoch nicht berücksichtigt.

### 3.3 Verkehr

Der Sektor Verkehr hat einen Anteil von 28 % am Endenergieverbrauch. Da hier zum aktuellen Zeitpunkt beinahe ausschließlich fossile Kraftstoffe zum Einsatz kommen, hat der Verkehr einen erheblichen Einfluss auf die THG-Emissionen. Gleichzeitig bietet der Verkehr damit langfristig hohe Einsparpotenziale.

Um die Klimaschutzziele im Sektor Verkehr zu erreichen, muss ein Technologiewechsel auf alternative Antriebskonzepte (z. B. E-Motoren und Brennstoffzellen) sowie eine Verkehrsverlagerung Richtung „Umweltverbund“ stattfinden. Unter Umweltverbund werden dabei alle umweltverträglichen Verkehrsmittel verstanden, darunter fallen der ÖPNV, Carsharing und Mitfahrzentralen sowie nicht motorisierte Verkehre, wie etwa das Bestreiten von Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Des Weiteren ist eine Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene anzustreben.<sup>30</sup>

Tabelle 6 sind die Entwicklungen der Personen- sowie der Güterverkehrsnachfrage zu entnehmen. Die Werte dienen als Grundlage für das Klimaschuttszenario und wurden mit den lokalen Daten, wie den zurückgelegte Fahrzeugkilometern und dem Endenergieverbrauch der verschiedenen Verkehrsmittel, verrechnet.

| Entwicklung der Personenverkehrsnachfrage |      |      |       |       |       |       |
|-------------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                                           | 2021 | 2025 | 2030  | 2035  | 2040  | 2045  |
| <b>PKW</b>                                | -    | -5 % | -11 % | -17 % | -21 % | -26 % |
| <b>Schiene</b>                            | -    | 31 % | 61 %  | 90 %  | 107 % | 122 % |
| <b>ÖPNV</b>                               | -    | 25 % | 50 %  | 73 %  | 86 %  | 97 %  |
| <b>Fuß/Fahrrad</b>                        | -    | 8 %  | 17 %  | 24 %  | 33 %  | 42 %  |
| Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage    |      |      |       |       |       |       |
|                                           | 2021 | 2025 | 2030  | 2035  | 2040  | 2045  |
| <b>Straße</b>                             | -    | 1 %  | 1 %   | 5 %   | 10 %  | 13 %  |
| <b>Schiene</b>                            | -    | 16 % | 32 %  | 39 %  | 46 %  | 53 %  |
| <b>Binnenschiff</b>                       | -    | 5 %  | 11 %  | 16 %  | 21 %  | 26 %  |

Tabelle 6: Entwicklung der Personen- und Güterverkehrsnachfrage  
 (Quelle: In Anlehnung an Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.)

<sup>30</sup> Vgl. Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.

Neben der Entwicklung der Personen- und Güterverkehrsnachfrage wurde des Weiteren der Umstieg auf alternative Antriebe sowie damit einhergehende Effizienzvorteile berücksichtigt. Grundsätzlich ist im Besonderen bei den Personenkraftwagen (PKW) mit einer hohen Elektrifizierungsrate zu rechnen, sodass im Jahr 2045 rund 96 % der Fahrzeuge einen elektrischen Antrieb besitzen. Bei den leichten Nutzfahrzeugen (LNF) beträgt der Anteil der elektrisch fahrenden Fahrzeuge im Jahr 2045 rund 91 %, während ein Anteil von rund 7 % auf Brennstoffzellenfahrzeuge entfällt. Bei den Lastkraftwagen (LKW) fällt der Anteil der Brennstoffzellenfahrzeuge mit rund 24 % im Jahr 2045 etwas höher aus, doch auch hier wird der Schwerpunkt auf elektrisch betriebenen Fahrzeugen liegen (rund 76 % in 2045). Dabei kann es sich um batterieelektrische LKW, Oberleitungs-LKW oder eine Kombination aus beidem handeln, „die Zusammensetzung hängt [...] von politischen Rahmenbedingungen, dem Ausbau eines flächendeckenden Ladesystems in Depots, Umschlagpunkten und von Ladepunkten an Autobahnen sowie vom Ausbau einer Oberleitungsinfrastruktur entlang der Autobahnen [ab]“<sup>31</sup>.

Der Abbildung 13 ist die Entwicklung der Fahrleistung- sowie des Endenergieverbrauchs nach Antriebsart für die VG Wirges zu entnehmen. Dabei handelt es sich jeweils um die Summe aller Straßenverkehrsmittel (PKW, LNF, LKW und Busse).

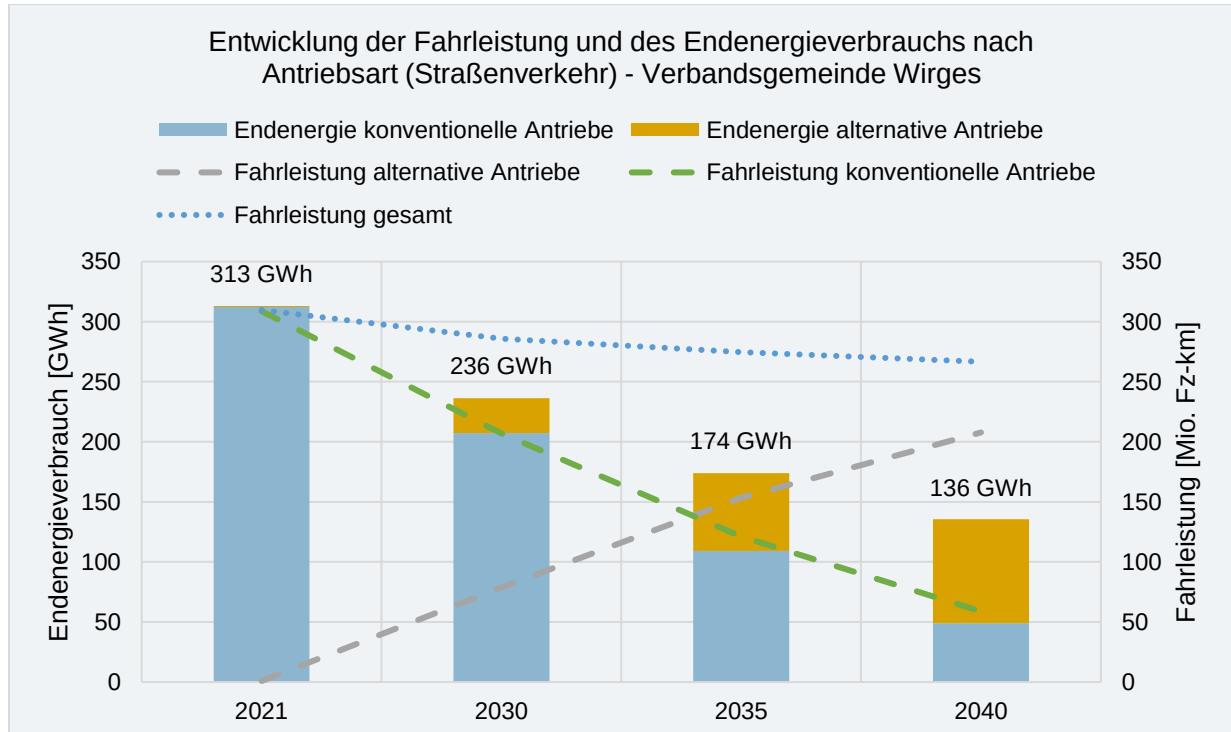


Abbildung 13: Entwicklung der Fahrleistung und des Endenergieverbrauchs nach Antriebsart  
 (Quelle: In Anlehnung an Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.)

<sup>31</sup> Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.

Es wird erkenntlich, dass die Gesamtfahrleistung bis zum Jahr 2040 um rund 14 % abnimmt. Dabei verschiebt sich auch der Anteil der Fahrzeuge mit konventionellen Antrieben zugunsten von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben. Dies hat einen direkten Einfluss auf den Endenergieverbrauch im Sektor Verkehr, da Fahrzeuge mit alternativem Antrieb große Effizienzvorteile gegenüber dem Verbrennungsmotor besitzen. Während der Endenergieverbrauch im Bilanzjahr bei rund 313 GWh lag, beträgt der für das Jahr 2040 ermittelte Endenergieverbrauch nur noch 136 GWh und ist damit um rund 57 % gesunken.

Für den Schienenverkehr in der VG Wirges gilt, dass vor allem der Schienengüterverkehr zum aktuellen Zeitpunkt größtenteils über fossile Kraftstoffe abgedeckt wird. Wie bereits in Tabelle 6 dargestellt, fällt dem Schienenverkehr sowohl im Bereich der Personen- als auch der Güterbeförderung eine große Bedeutung zu. Der Endenergieverbrauch des Schienenverkehrs wird demnach steigen und ist analog zum Straßenverkehr – sofern noch nicht vorhanden – auf alternative Antriebe umzustellen.

### **3.4 Erneuerbare Energien**

Der Ausbau der erneuerbaren Energien – sowohl zur Strom- als auch zur Wärmeproduktion – ist für die Erreichung der Klimaschutzziele von essenzieller Bedeutung. Erneuerbare Energien, wie etwa Wind-, Solar- und Bioenergie sowie Umweltwärme, sollen schrittweise die fossilen Energieträger ersetzen.

Der nachfolgenden Tabelle kann der aktuelle Ausbaustand sowie die maximalen Potenziale der strom- sowie wärmeerzeugenden erneuerbaren Energien in der VG Wirges entnommen werden. Die Potenziale basieren dabei auf den Daten der Energieagentur Rheinland-Pfalz sowie eigen durchgeführten Berechnungen. Dabei stellen die Potenziale theoretische Maximalwerte dar, deren Umsetzbarkeit im Einzelfall zu prüfen und weiter zu konkretisieren ist.



| Potenzieller Stromertrag durch erneuerbare Energien |                                        |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
|                                                     | Stromertrag Bilanzjahr 2021<br>[MWh/a] | Maximaler Stromertrag<br>[MWh/a] |
| Windenergie                                         | 163                                    | 155.800                          |
| Dachflächenphotovoltaik                             | 4.868                                  | 286.841                          |
| Freiflächenphotovoltaik                             | 8.513 <sup>32</sup>                    | 151.263                          |
| Agri-Photovoltaik                                   | 0                                      | 6.462                            |
| Bioenergie                                          | 2.001                                  | 11.448                           |
| Potenzieller Wärmeertrag durch erneuerbare Energien |                                        |                                  |
|                                                     | Wärmeertrag Bilanzjahr 2021<br>[MWh/a] | Maximaler Wärmeertrag<br>[MWh/a] |
| Solarthermie                                        | 963                                    | 12.686                           |
| Bioenergie                                          | 5.800                                  | 20.308                           |
| Umweltwärme                                         | 9.679                                  | 714.764                          |

Tabelle 7: Potenzieller Strom- und Wärmeertrag durch erneuerbare Energien  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Nachfolgend werden die berechneten Potenziale und deren Herleitung im Detail beschrieben.

### 3.4.1 Windenergie

Bisher gibt es eine kleine, private Windenergieanlage in der Gemarkung Sainerholz (Ortsgemeinde Ötzingen) mit einer Leistung von 250 kW. Die erzeugte Energie wird von der Privatperson eingespeist.

Durch das Wind-an-Land-Gesetz, welches am 1. Februar 2023 in Kraft getreten ist, hat die Bundesregierung den Ländern neue Ziele vorgegeben, welchen Anteil ihrer Landesfläche sie bis Ende 2027 und Ende 2032 planerisch für die Windenergie an Land ausweisen müssen. Für Rheinland-Pfalz sind dies 1,4 % bis 2027 bzw. 2,2 % bis 2032. Werden die festgelegten Flächenziele verfehlt, darf der Windenergieausbau von da an nicht mehr planerisch (durch die Ausweisung von Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung für den restlichen Planungsraum)

<sup>32</sup> Abschätzung anhand der installierten Anlagenleistung

eingeschränkt werden.<sup>33</sup> Windenergie wäre dann gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich grundsätzlich privilegiert. Das bedeutet, dass die Errichtung grundsätzlich überall im Außenbereich beantragt werden kann, zulässig ist diese aber nur, wenn keine Nutzungskonflikte bestehen, was in jedem Einzelfall zu prüfen ist.

Weiterhin wurde am 17. Januar 2023 die vierte Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP IV), Fortschreibung des Kapitels „Erneuerbare Energien“ beschlossen. Hiermit wurden neue Potenzialflächen und Suchräume für die Windenergie eröffnet, um die vorgegebenen Flächenziele zu erreichen. So werden die Naturparkkernzonen aus der (bisherigen) Windenergie-Ausschlusskulisse herausgenommen. Auch das Konzentrationsgebot (d. h. der Bau von mindestens drei Windenergieanlagen muss planungsrechtlich möglich sein) wird von einem Ziel zu einem abwägungszugänglichen Grundsatz der Raumordnung herabgestuft und als Soll-Bestimmung formuliert. Letztlich soll der von neu errichteten Windenergieanlagen einzuhaltende Mindestabstand zu Siedlungsgebieten von bisher 1.000 m (bzw. 1.100 m bei Anlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 200 m) ohne Höhenstaffelung auf 900 m reduziert werden.<sup>34</sup>

Vor dem Hintergrund der geänderten Mindestabstände wurde im August 2022 die „vierte Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP IV) 2022 auf die bisherige (vorläufige) Standortkonzeption Windenergie 2012 i.V.m. der Fortschreibung des LEP IV (2017), der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 2017 und der daraus resultierenden Flächenkulisse zur Windenergienutzung in der VG Wirges“ fertig gestellt. Aus diesem ergibt sich eine Potenzialfläche von 400 ha, was 7,09 % der Gesamtfläche der VG Wirges entspricht.

Darüber hinaus gibt es bereits Anfragen von Investoren, zur Errichtung von Windenergieanlagen in der VG Wirges, wie von *BMR energy solutions* für den Windpark Leuterod. Aus der Teilfortschreibung und der Auswertung zum Windpark Leuterod konnte ein **Flächenpotenzial von 411 ha** identifiziert werden (siehe Abbildung 14). Als Referenzanlage dient eine Windenergieanlage (WEA) von General Electric (GE 5,3 – 158) mit einer Leistung von 5,3 MW. Dies ermöglicht die Installation von 14 WEA. Zur Potenzialermittlung werden jährliche Volllaststunden in Höhe von 2.100 h.<sup>35</sup> Anhand dieser Ausgangswerte beläuft sich der **potenzielle Ertrag auf 155,8 GWh/a**.

---

<sup>33</sup> Vgl. § 249 Abs. 7 S. 1 BauGB

<sup>34</sup> Vgl. Rheinland-Pfalz Ministerium des Innern und für Sport [o. J.], o. S.

<sup>35</sup> Vgl. Borrmann/Rehfeldt/Kruse [2020], S. 33f.

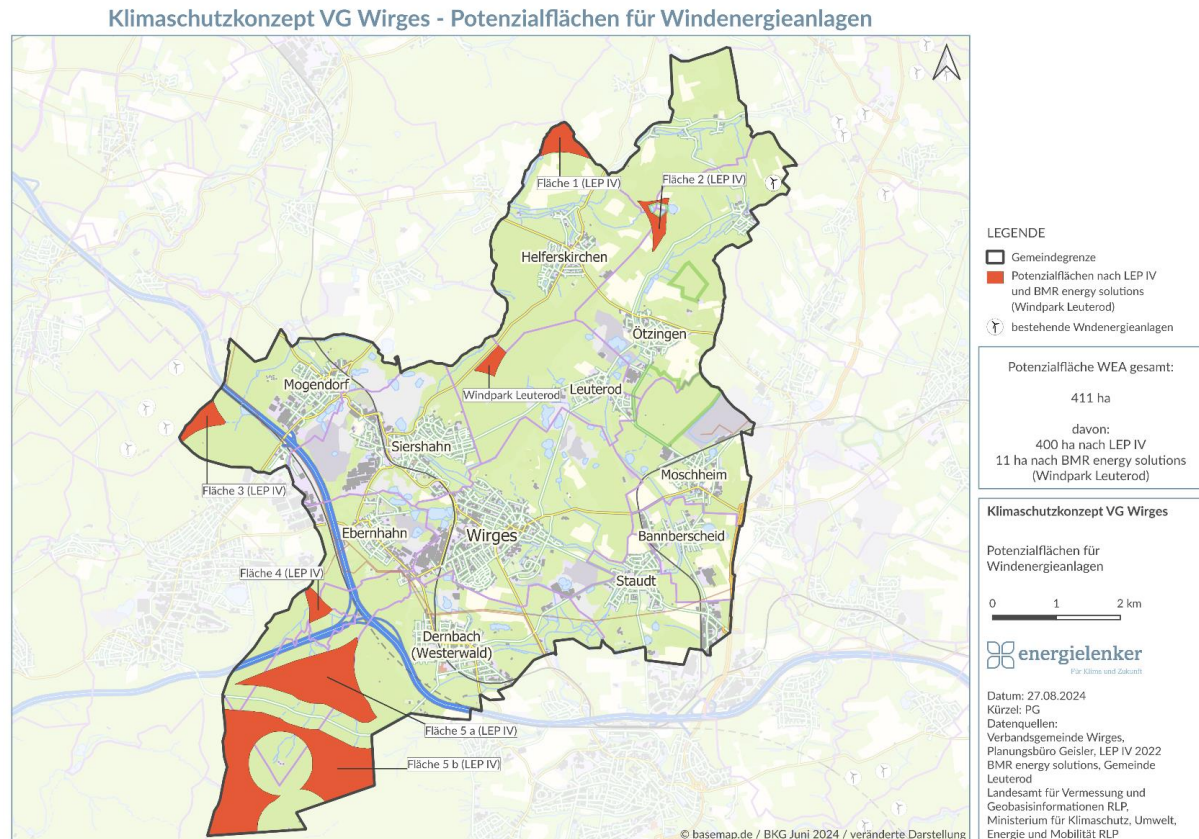


Abbildung 14: Windpotenzialflächen der VG Wirges  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Am 23. März 2024 trat das Landeswindenergiegebietesgesetz (LWindGG) in Kraft. Hierin bestimmt das Land, dass die Planungsgemeinschaften<sup>36</sup> die vorgegebenen Flächenziele (1,4 % bis 2027 bzw. 2,2 % bis 2032) im Regionalen Raumordnungsplan (RROP) als Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie beschließen.<sup>37</sup> Wenn man die oben genannten Flächenziele auf die VG Wirges herunterbricht, ergibt sich folgendes Bild: Die VG hat eine Gesamtfläche von 5.644 ha, 1,4 % wären demnach 79 ha, 2,2 % entsprechen 124 ha. Vonseiten der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald wurde vom 3. September bis 14. Oktober 2024 das erste Beteiligungsverfahren für den Regionalen Raumordnungsplan durchgeführt. In dem Entwurf waren in der VG Wirges zwei Vorranggebiete „Windenergienutzung“ dargestellt: Das Gebiet mit der Gebietsnummer 35 und einer Fläche von 189,47 ha liegt mit dem überwiegenden Flächenteil jedoch in der VG Ransbach-Baumbach. Lediglich ein geringer Teil befindet sich in der Gemarkung Mogendorf. Weiterhin befindet sich ein Vorranggebiet mit der Gebietsnummer 42 und einer Flächengröße von

<sup>36</sup> Planungsgemeinschaft ist die Körperschaft des öffentlichen Rechts mit der Zuständigkeit für den Regionalen Raumordnungsplan. Die VG Wirges liegt in der Region und damit der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald.

<sup>37</sup> Vgl. LWindGG

23,84 ha entlang der BAB<sup>38</sup> 48 im Bereich des Dernbacher Dreiecks in den Gemarkungen Ebernhahn und Wirges.<sup>39</sup>

Es ist noch nicht bekannt, ob und welche Flächen in der VG Wirges im Regionalen Raumordnungsplan tatsächlich als Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie beschlossen werden, da die finale Fassung des Regionalen Raumordnungsplans noch nicht vorliegt. Das Flächenziel muss im gesamten Bereich des Regionalen Raumordnungsplans erreicht werden. Es kann daher sein, dass in der VG Wirges mehr oder weniger als die oben ermittelten Flächengrößen als Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie beschlossen werden. Unabhängig davon steht die Feststellung zur Erreichung eines Flächenbeitragswerts der Ausweisung zusätzlicher Flächen zur Nutzung der Windenergie nicht entgegen.<sup>40</sup>

### 3.4.2 Dachflächenphotovoltaik

Die eingespeiste Strommenge durch Dachflächenphotovoltaik im Bilanzjahr 2021 beläuft sich auf 4,9 GWh. Gemäß des durch die Energieagentur Rheinland-Pfalz ermittelten Potenzials gibt es in der VG Wirges eine geeignete Dachfläche mit einer installierbaren Modulfläche von 1.601.894 m<sup>2</sup>, einer installierbaren Gesamtleistung von 260 MWp und einem möglichen Stromertrag von **287 GWh/a**.

Insbesondere in Kombination mit der E-Mobilität oder auch stationären Batteriespeichern schaffen Photovoltaikanlagen große Synergieeffekte für das Energiesystem. Diese lassen sich vor allem durch die dezentrale Installation bei den privaten Haushalten und der Wirtschaft erzielen.

### 3.4.3 Freiflächenphotovoltaik

Im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 wurden die Randstreifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen vom Gesetzgeber als förderungswürdige Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen festgelegt. Dies bedeutet, dass Photovoltaikanlagen auf den Randstreifen in einem Korridor von 500 m staatliche Förderungen erhalten können, um ihre Umsetzung zu erleichtern und wirtschaftlich attraktiver zu gestalten. Die Flächen entlang der Autobahnen und Schienenwege eignen sich vor allem deshalb, da das Landschaftsbild bereits vorbelastet ist, es kaum Nutzungskonkurrenz gibt und die Flächen häufig geböscht sind, sodass die Module in einem günstigen Neigungswinkel stehen und daher mit weniger Abstand zueinander aufgestellt werden können als auf ebenen Flächen.

---

<sup>38</sup> Bundesautobahn

<sup>39</sup> Vgl. Rheinland-Pfalz [2024], S. 77, 89.

<sup>40</sup> Vgl. § 249 Abs. 4 BauGB

Prinzipiell sind folgende Flächen unproblematisch als Potenzialflächen für Solarfreiflächenanlagen geeignet:

- 500 m Randstreifen von Autobahnen (beidseitig, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn), welche als Acker- oder Grünland ausgewiesen sind.
- 500 m Randstreifen von Bahntrassen (beidseitig), welche als Acker- oder Grünland ausgewiesen sind.

Zusätzlich ist seit 11. Januar 2023 mit der Gesetzesänderung des Baugesetzbuches die Zulässigkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Flächen längs von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen des übergeordneten Netzes in einem Bereich von 200 m vereinfacht. Auf solchen Flächen sind die Anlagen baurechtlich privilegiert. Dementsprechend muss für ein Vorhaben auf diesen Flächen kein Bebauungsplan erstellt werden. Im Bereich von 0 m bis 40 m entlang von Autobahnen dürfen derzeit keine Hochbauten errichtet werden. Zwischen 40 m und 100 m sind bauliche Anlagen nur mit Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes grundsätzlich genehmigungsfähig. Künftig wird man für den ersteren Bereich allerdings auch von einer Genehmigungsfähigkeit ausgehen können, da Erneuerbare-Energien-Anlagen laut EEG 2023 „im überragenden öffentlichen Interesse“ stehen und das Fernstraßen-Bundesamt in seiner Veröffentlichung vom 31. Januar 2023 annimmt, dass die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen straßenrechtlich regelmäßig möglich ist.<sup>41</sup> Zusammengefasst kann also davon ausgegangen werden, dass der Bereich von 200 m entlang von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenwegen potenziell für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen genutzt werden kann.

Siedlungs- und Waldflächen sowie folgende Schutzgebiete werden als ungeeignet für die Freiflächenphotovoltaik bewertet: Naturschutzgebiete, Biotope, Naturdenkmale, Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH), Wasserschutzgebiete (Zone I u. II), Überschwemmungsgebiete und Vogelschutzgebiete.

Die eingespeiste Strommenge durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Bilanzjahr 2021 beläuft sich auf 8,5 GWh<sup>42</sup>. Gemäß der durchgeführten GIS-Analyse (siehe Abbildung 15), welche sich an der Novellierung des EEG 2023 orientiert und somit den 500 m Randstreifen an Autobahnen und Bahntrassen berücksichtigt, beträgt die installierbare Modulfläche in der VG Wirges 1.470.000 m<sup>2</sup>, was einer installierbaren Leistung von 144 MWp sowie einem möglichen jährlichen Stromertrag von **151 GWh** entspricht.

---

<sup>41</sup> Vgl. Fernstraßen-Bundesamt [2023], o. S.

<sup>42</sup> Abschätzung anhand der installierten Anlagenleistung



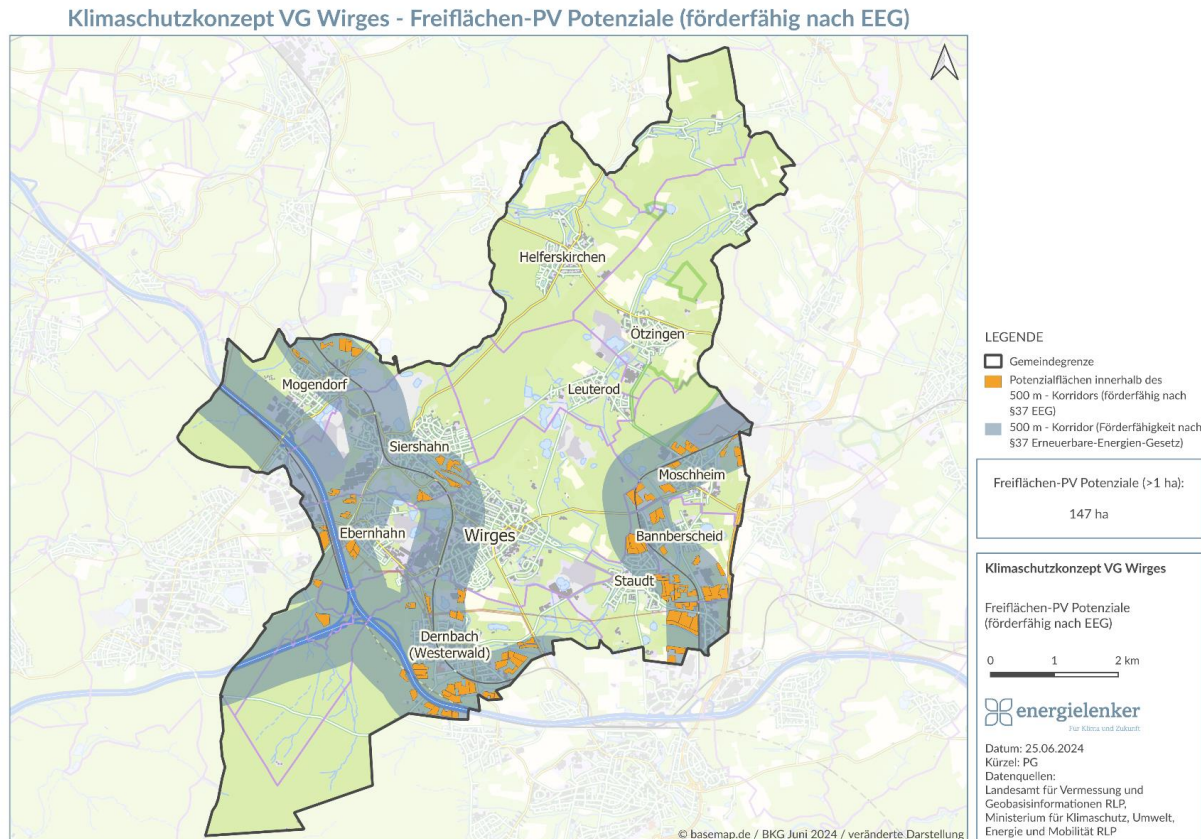


Abbildung 15: Freiflächenphotovoltaik Potenzialflächen der VG Wirges  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 3.4.4 Agri-Photovoltaik

Neben herkömmlichen Photovoltaik-Freiflächenanlagen können auch Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen installiert werden. Dies bezeichnet ein Verfahren zur gleichzeitigen Nutzung von Flächen für die Landwirtschaft und die Solarstromproduktion. Damit steigert Agri-Photovoltaik die Flächeneffizienz und ermöglicht den Ausbau der Photovoltaik-Leistung bei gleichzeitigem Erhalt fruchtbarer Acker- oder Weideflächen für die Landwirtschaft. Die Agri-Photovoltaik lässt sich als bodennahe (landwirtschaftlicher Betrieb zwischen den Photovoltaik-Modulen, bspw. Grünland) und hoch aufgeständerte Anlagen (mindestens 2,1 m Höhe, landwirtschaftlicher Betrieb unter den Photovoltaik-Modulen, bspw. Obstanbau) realisieren. Der Flächenbedarf von hoch aufgeständerten Agri-Photovoltaik-Systemen liegt im Normalfall 20-40 % über dem von herkömmlichen Freiflächenanlagen. Der Flächenbedarf von bodennahen Agri-Photovoltaik-Systemen ist etwa drei Mal so hoch wie bei herkömmlichen Anlagen.<sup>43</sup> Agri-Photovoltaikanlagen weisen derzeit aufgrund der aufwändigeren Konstruktion zudem höhere Stromgestehungskosten auf. Der nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Flächenanteil macht je nach Anlagendesign 8 % bis 15 % der

<sup>43</sup> Vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE [2022], S. 50.

Anlagenfläche aus.<sup>44</sup> Die Technologie ist deshalb bislang noch nicht weit verbreitet und mögliche Ausbauraten können somit nur schwer abgeschätzt werden. Im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 wird die Agri-Photovoltaik bereits aus der Innovationsausschreibung in die reguläre Vergütung überführt.<sup>45</sup>

Durch Agri-Photovoltaik wurde im Bilanzjahr 2021 kein Strom eingespeist. Die Größe der landwirtschaftlichen Flächen im Landkreis Westerwaldkreis beträgt laut dem Statistischem Landesamt Rheinland-Pfalz im Bilanzjahr 28.362 ha. Da keine kommunenscharfen Daten vorliegen, werden anhand eines Flächenquotientes zwischen Landkreis und Verbandsgemeinde die Größen der landwirtschaftlichen Flächen in der VG Wirges hochgerechnet. Es ergeben sich die in der Tabelle 8 aufgeführten Maximalpotenziale für bodennahe und hoch aufgeständerte Agri-Photovoltaikanlagen. Da auf landwirtschaftlich genutzten Flächen jeweils lediglich eine der beiden Anlagenarten installiert werden kann, können die Potenziale addiert werden. Die Angaben zur Fläche beziehen sich zudem lediglich - wie bereits erwähnt - auf Hochrechnungen. Somit sind der Anlagenstandort und die Anlagenart, welche tatsächlich installiert werden kann, im Einzelfall zu überprüfen.

| Agri-Photovoltaikanlagenart | Fläche [m²] | Flächenfaktor | Stromertrag [GWh/a] |
|-----------------------------|-------------|---------------|---------------------|
| Bodennah                    | 12.400.000  | 3,0           | 425                 |
| Hoch aufgeständert          | 2.790.000   | 1,3           | 221                 |

Tabelle 8: Agri-Photovoltaik Potenziale  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Es wird angenommen, dass der summierte Maximalertrag von 646 GWh/a nur zu einem sehr geringen Ausschöpfungsgrad erreicht wird. Ein realistischer Ausschöpfungsgrad liegt bei 1 % (Stand Juli 2024), was gleichbedeutend mit einem Stromertrag von lediglich **6.462 MWh pro Jahr** liegen würde. Im Folgenden werden die Vor- und Nachteile erläutert, die zu dieser realisierbaren Annahme führen.

Agri-Photovoltaikanlagen sind derzeit tendenziell teurer als die konventionelle Freiflächenanlagen, welche im vorherigen Abschnitt beschrieben wurden. Gleichzeitig kann in diesen weniger Leistung pro Fläche installiert werden, da die Flächen zeitgleich für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden. Dadurch entstehen Einschränkungen in der Gestaltung der Anlagen. Dies führt zu höheren Stromgestehungskosten bei Agri-Photovoltaik.

<sup>44</sup> Vgl. Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe [2021], o. S.

<sup>45</sup> Vgl. Energieagentur Ebersberg-München gGmbH [2022], o. S.

Zudem werden für die Montagesysteme Flächenanteile benötigt, welche die verfügbare landwirtschaftliche Nutzung reduzieren. Diese nicht mehr landwirtschaftlich nutzbaren Flächenanteile machen je nach Anlagendesign 8 % bis 15 % Fläche der Anlage aus.<sup>46</sup> Die Technologie ist deshalb bislang noch nicht weit verbreitet und mögliche Ausbauraten können somit nur schwer abgeschätzt werden. Für die VG Wirges ergibt sich außerdem die Problematik, dass die landwirtschaftlichen Flächen nicht im direkten Einflussbereich der Verbandsgemeindeverwaltung liegen. Die Errichtung der Photovoltaik-Module muss deshalb immer einzelfallspezifisch gemeinsam mit den Landwirten geplant und umgesetzt werden.

Doch bringt die Technologie auch weitreichende Vorteile mit sich. Wie einleitend dargestellt wurde, erhöht sich bei einer gleichzeitigen Nutzung der Flächen für die Landwirtschaft und für die Solarstromproduktion die Landnutzungseffizienz insgesamt erheblich. Wird der Solarstrom direkt vor Ort gespeichert und genutzt, ergeben sich für die landwirtschaftlichen Betriebe Energiekostensparnisse oder sogar eine weitere Einkommensquelle durch die Einspeisung des überschüssigen Stroms. Im Hinblick auf die sich verändernde Witterung birgt die Agri-Photovoltaik außerdem noch weitere Potenziale. Wie Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Abbildung 16 aufzeigen, entwickelt sich der Trend zu einer Abnahme der Niederschlagsmengen und zu höheren Temperaturen. Insbesondere die hoch aufgeständerte Agri-Photovoltaik bietet hier den Vorteil, dass sich die landwirtschaftlichen Ernteerträge durch die Teilverschattung unter den Solarmodulen sogar steigern können.

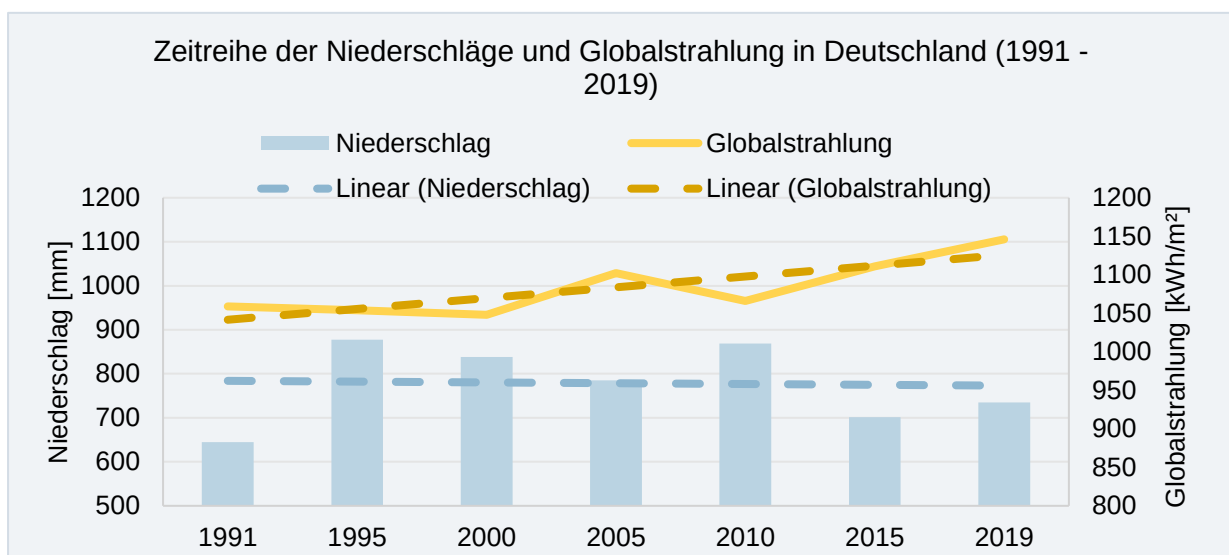


Abbildung 16: Zeitreihe der Niederschläge und Globalstrahlung in Deutschland (1991 - 2019)  
 (Quelle: In Anlehnung an Deutscher Wetterdienst (DWD) [2020], o. S.)

<sup>46</sup> Vgl. Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe [2021], o. S.



Das Verbundprojekt »Agrophotovoltaik – Ressourceneffiziente Landnutzung« (APV-RESOLA) erprobt die Kombination von Solarstromproduktion und Landwirtschaft auf der gleichen Fläche. Im Jahr 2018 konnten bei drei von vier angebauten Kulturen unter den Anlagen höhere Erträge als auf der Referenzfläche ohne Solarmodulen erzielt werden. Im Ergebnis wird davon ausgegangen, dass einige Fruchtarten in den von Trockenheit geprägten Hitzesommern durch die Verschattung unter den semitransparenten Solarmodulen profitieren.<sup>47</sup>

Vor dem Hintergrund dieser weitreichenden Vorteile ist der Ruf nach einer politischen Förderung dieser Form der Stromerzeugung gewachsen. Als Reaktion haben Bundestag und Bundesrat mit der Novelle des EEG im Dezember 2020 erstmals eine reguläre Förderung für Agri-Photovoltaik auf den Weg gebracht. Im Zuge der sogenannten Innovationsausschreibungen wird ab 2022 die Förderung von 150 MW/a in Form einer EEG-Marktprämie für „besondere“ Solaranlagen (Agri-Photovoltaik-Projekte und Photovoltaikanlagen auf Gewässern und Parkplätzen) gewährleistet.<sup>48</sup> Es ist künftig also mit einem schnelleren und weitreichenderen Ausbau von Agri-Photovoltaikanlagen zu rechnen. Aus diesem Grund wurde sich in der vorliegenden Potenzialanalyse und der Berechnung der Entwicklungsszenarien dazu entschlossen, die Potenziale der Agri-Photovoltaik in der VG Wirges zu berücksichtigen.

Zusätzliche Potenziale können etwa in Form von Anlagen auf Parkplätzen oder auch an Lärmschutzwänden und Brücken existieren. Diese sind zwar von untergeordneter Bedeutung, können jedoch bei entsprechender Ausgestaltung die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöhen und weitere Vorteile für die Klimaresilienz bieten, wie etwa im Fall der Parkplätze durch den Schutz vor intensiver Sonnenstrahlung und Verminderung der Aufheizung von Wegen und Flächen.

### **3.4.5 Solarthermie**

Die Nutzung der Solarenergie zur direkten Wärmeerzeugung erscheint neben der Stromerzeugung durch Photovoltaik ebenfalls als eine interessante Möglichkeit. Jedoch haben solarthermische Kollektoren den Nachteil, dass die Zeiten der höchsten Wärmebereitstellung außerhalb der Heizperiode liegen (ca. Mai bis September). Somit ist es wirtschaftlich angeraten, die Kollektoren für die Warmwasserbereitung auszulegen, wobei eine Abdeckung von ca. 70 % des jährlichen Warmwasserbedarfs durch die Solarthermie möglich ist. Ein 4-Personen-Haushalt benötigt etwa 6 m<sup>2</sup> Kollektorfläche zur Deckung des vollständigen Warmwasserbedarfs außerhalb der Heizperiode (Mai bis September).

---

<sup>47</sup> Vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE [2019], o. S.

<sup>48</sup> Vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE [2022], S. 68.

In sogenannten Kombi-Solaranlagen kann darüber hinaus, neben der Warmwasserbereitung, auch Energie zum Heizen der Wohnfläche genutzt werden. Voraussetzung hierfür ist eine ausreichend große Dachfläche, da die Kollektorfläche ungefähr doppelt so groß sein muss, wie bei reinen Solaranlagen für die Warmwasserbereitung. Dies führt zu einer Flächenkonkurrenz mit Photovoltaikanlagen. Ein Speicher im Keller sorgt durch seine Pufferwirkung dafür, dass die Solarwärme auch nutzbar ist, wenn die Sonne nicht scheint. Im Vergleich zu Anlagen, die lediglich der Warmwasserbereitung dienen, ist das Speichervolumen bei Kombi-Anlagen zwei- bis dreimal so groß. Zudem ist der Speicher im Gegensatz zu einfachen Anlagen zum überwiegenden Teil mit Heizungswasser gefüllt. Durch Kombi-Solaranlagen lassen sich rund 20 % des jährlichen Wärmeenergiebedarfs decken. Eine zusätzliche herkömmliche Wärmeerzeugungsanlage ist in jedem Fall erforderlich.

Der Wärmeertrag durch Solarthermie im Bilanzjahr 2021 beläuft sich auf knapp 1 GWh. Für die VG Wirges weist die Energieagentur Rheinland-Pfalz eine theoretisch maximal erzeugbare Wärmemenge in Höhe von 254 GWh/a aus, wovon etwa 13 GWh (5 % des theoretischen Potenzials) als nutzbare Wärmemenge für die Warmwasseraufbereitung ausgewiesen werden. Die 5 % beruhen auf einer Annahme *der energielenker projects GmbH*, die Mithilfe von Erfahrungswerten getroffen wurde. Begründen lässt sich die Annahme mit der direkten Flächenkonkurrenz zwischen Solarthermie und Dachflächenphotovoltaik, sodass von einem stärkeren Ausbau der Dachflächenphotovoltaik zu Lasten der Solarthermie ausgegangen wird.

Abseits der privaten Dach-Anlagen stellt ggf. eine Einbindung großflächiger Solarthermieranlagen in moderne Wärmenetze eine geeignete Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Energien in der zentralen Wärmeversorgung dar und ist im Einzelfall zu prüfen.

Darüber hinaus kann Solarthermie in Form von solarer Prozesswärme auch in der Wirtschaft eingesetzt werden. Dabei kann mittels Dach-, Fassaden- und Freianlagen eine nahezu CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmebereitstellung bis zu einem Temperaturniveau von 150 °C erfolgen. Dabei belegen Potenzialstudien, dass dieses Temperaturniveau für rund ein Viertel des Wärmebedarfs in der Industrie greift. Beispiele hierfür sind etwa Trockner oder Reinigungs- und Waschprozesse sowie zahlreiche weitere Teilprozesse aus dem Ernährungs-, Papier-, Textil- und Holzgewerbe sowie den Branchen Metallerzeugnisse, Maschinenbau und Gummi- und Kunststoffe.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Vgl. dena [2021b], o. S.

### 3.4.6 Bioenergie

Unter den erneuerbaren Energien ist die Biomasse die Technologie, die am flexibelsten eingesetzt werden kann. Im Gegensatz zu Strom aus den fluktuierenden erneuerbaren Energiequellen Sonne und Wind kann sie technisch einfacher „gelagert“ bzw. gespeichert werden und folglich als Puffer eingesetzt werden, wenn Sonne und Wind zu wenig Energie liefern. Dabei kann Biomasse sowohl bei der Strom- als auch bei der Wärmeerzeugung zum Einsatz kommen.

Biomasse ist die flächenintensivste Energieproduktion unter den erneuerbaren Energien. Die Energieerträge aus verschiedenen Substraten variieren zum Teil stark. So beträgt z. B. der Energiegehalt für Silomais rund 45 MWh/ha/a, vor der verlustbehafteten Stromerzeugung über den Zwischenschritt im Blockheizkraftwerk (BHKW), wobei ein Großteil der Abwärme genutzt werden kann. Im Vergleich dazu kann als Richtwert für Freiflächenphotovoltaik ein Stromertrag von 1.000 MWh/ha/a angesetzt werden. Trotz der genannten Vorteile der Biomasse ist die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen mit Photovoltaik aufgrund der weitaus höheren Energieeffizienz sinnvoller.

Zudem gibt es viele kritische Stimmen zur Nutzung von Biomasse als Energielieferant. Hier ist beispielsweise die „Teller oder Tank“-Debatte zu nennen, in der häufig kritisiert wird, dass Biomasse nicht primär zur energetischen Nutzung angebaut, sondern eher auf Reststoffe wie z. B. Waldrestholz, Landschaftspflegeholz, organische Abfälle und Gülle zurückgegriffen werden sollte.

In der VG Wirges werden im Referenzjahr 2021 bereits 5,8 GWh Wärme sowie 2,0 GWh Strom aus Biomasse gewonnen. Dabei ist anzumerken, dass es sich bei der Wärme ausschließlich um Wärme aus Holzfeuerungsanlagen handelt, welche auf Grundlage der Schornsteinfegerdaten ermittelt wurde.

Unter Berücksichtigung der Land- und Forstwirtschaftsflächen und der Tierbestände (Rinder, Schweine und Geflügel) auf dem Verbandsgebiet sowie der Bevölkerungszahlen wurden die Potenziale für die VG Wirges mittels eines eigens erstellten Bioenergie-Potenziale-Rechners ermittelt. Dieses wurde angelehnt an der Potenzialermittlung nach dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).<sup>50</sup> Demnach beträgt der potenzielle Stromertrag aus Bioenergie für die VG Wirges rund **11,4 GWh/a** und der potenzielle Wärmeertrag liegt bei rund **20,3 GWh/a**.

---

<sup>50</sup> Vgl. LANUV [2014], o. S.

In der Abbildung 17 sind die potenziellen Energieerträge nach Art und Gewinnungssektor dargestellt. Das größte Bioenergiepotenzial liegt für die VG Wirges in der Abfallwirtschaft. Im Sektor der Forstwirtschaft wird lediglich ein thermisches Potenzial angenommen, da davon ausgegangen wird, dass die Biomasse nur in Privathaushalten zur thermischen Energiegewinnung verwendet wird. Aus der Abfallwirtschaft ergeben sich auf Grundlage der Einwohnenden der VG Wirges ebenfalls potenzielle Energieerträge in Höhe von rund 6 GWh/a elektrisch sowie rd. 10,7 GWh/a thermisch.

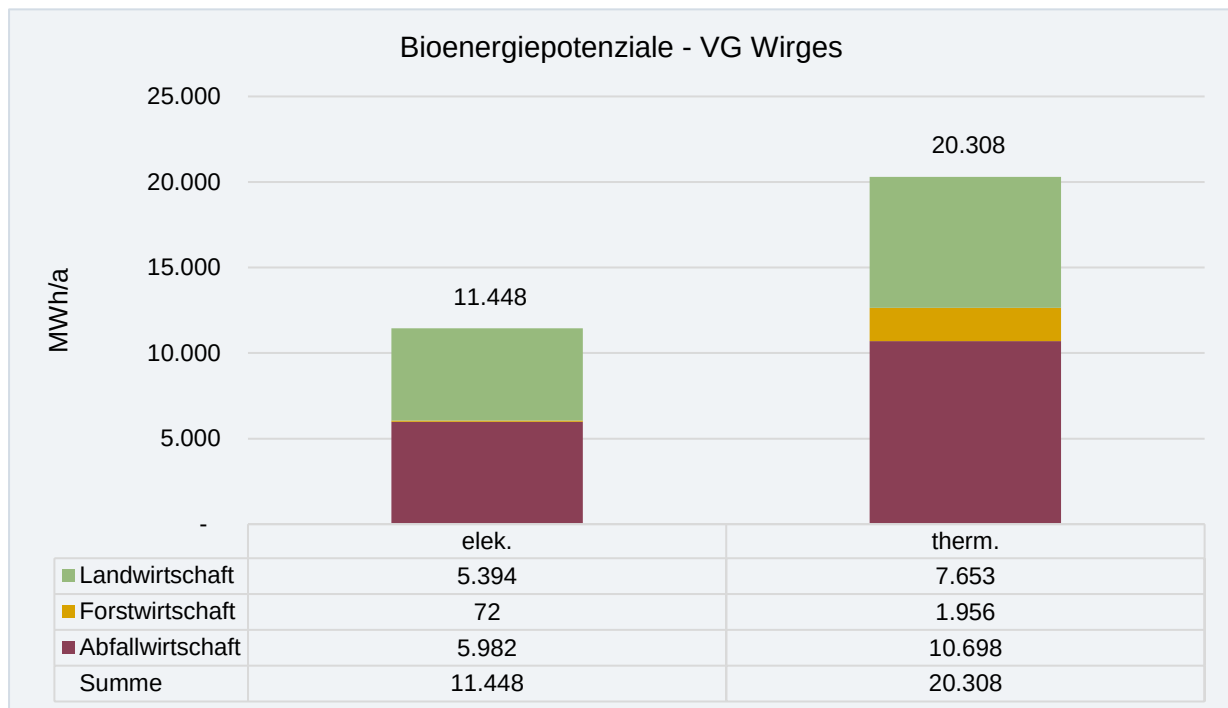


Abbildung 17: Bioenergiepotenziale der VG Wirges  
(Quelle: Eigene Darstellung)

### 3.4.7 Umweltwärme

Die Nutzung von Umweltwärme für die Energieversorgung wird in Zukunft eine entscheidende Rolle auf dem Weg zur THG-Neutralität spielen. Als Wärmequellen kommen etwa Erdwärme (Geothermie) oder auch die z. B. in der Umgebungsluft, dem Grundwasser oder dem Abwasser gespeicherte Wärme infrage. Die etablierte Technologie zur Umweltwärmenutzung ist die Wärmepumpe. Derzeit werden in Deutschland vor allem Luft/Wasser-Wärmepumpen installiert<sup>51</sup>, welche jedoch zumindest aus technischer Sicht eine weniger effiziente Art der Wärmeversorgung darstellen als erdgekoppelte Wärmepumpen. Der Hauptvorteil bei der Nutzung der Erdwärme gegenüber der Umgebungsluft liegt in dem höheren Temperaturniveau während der Heizperiode.

<sup>51</sup> Vgl. Bundesverband Wärmepumpe e.V. [2022], o. S.

Grundsätzlich kann zwischen oberflächennaher Geothermie und Tiefengeothermie unterschieden werden:

- Oberflächennahe Geothermie (bis 400 m Tiefe) kommt zur Anwendung, um einzelne Gebäude mit Wärme zu versorgen.
- Tiefengeothermische Kraftwerke mit Bohrungen bis in 5.000 m Tiefe liefern sowohl Strom als auch Wärme.

Der große Vorteil von Geothermie gegenüber Wind- und Sonnenenergie ist die meteorologische Unabhängigkeit. Die Wärme in der Erde ist konstant vorhanden, ab 5 m Tiefe gibt es keine witterungsbedingten Temperaturveränderungen mehr. Jahreszeitenunabhängig können 24 Stunden am Tag Strom und Wärme produziert werden.

Die Nutzung oberflächennaher Geothermie ist besonders für die partikulare, gebäudebezogene Wärmeversorgung (Niedertemperatur-Heizsysteme) geeignet. Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden oder Wärmepumpen werden vor allem im Rahmen von Neubau und Gebäudesanierung installiert, sind jedoch prinzipiell auch für weniger gut gedämmte Gebäude geeignet.<sup>52</sup>

Neben Erdwärmesonden besteht die Möglichkeit, Erdwärmekollektoren zur Nutzung von Erdwärme einzusetzen. Erdwärmekollektoren zeichnen sich durch einen höheren Flächenbedarf als Erdwärmesonden aus, da sie horizontal im Boden unterhalb der Frostgrenze bis zu einer Einbautiefe von 1,5 Metern verlegt werden. Da sie das Grundwasser nicht gefährden, können Erdwärmekollektoren eine Alternative zu möglicherweise nicht genehmigungsfähigen Erdwärmesonden darstellen.

Der Wärmeertrag durch Umweltwärme im Bilanzjahr 2021 beläuft sich auf etwa 9,7 GWh. Für die VG Wirges wird gemäß der durchgeführten GIS-Analyse ein technisches Potenzial von **714 GWh/a** als Wärmeertrag für oberflächennahe Geothermie ausgewiesen. Dabei sind bereits gewisse Einschränkungen durch Wasser- bzw. Heilquellenschutzgebiete berücksichtigt. Die tatsächliche Ausnutzung dieser ausgewiesenen Potenziale bleibt zu prüfen. Auch Potenziale im Bereich Tiefengeothermie wären weitergehend zu prüfen und werden in diesem Konzept vor dem Hintergrund komplexer Planungsprozesse und Akzeptanzfragen an dieser Stelle ausgeklammert.

---

<sup>52</sup> Vgl. Günther et al. [2020], o. S.

## 4 Szenarien zur Energieeinsparung und Treibhausgasminderung

Auf Grundlage der ermittelten Potenziale werden nachfolgend Szenarien abgeleitet. Diese zeigen mögliche Entwicklungspfade des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen auf. Dabei werden zwei unterschiedliche Szenarien betrachtet:

- Das **Referenzszenario** stellt eine Trendentwicklung ohne bzw. mit lediglich geringen Klimaschutzanstrengungen dar. Für die privaten Haushalte wird angenommen, dass die Sanierungsrate konstant auf einem Niveau von 0,8 % pro Jahr bleibt. Im Wirtschaftssektor werden die Effizienzpotenziale nur in geringem Maße gehoben und im Verkehrssektor greifen die Marktanreizprogramme für Elektromobilität nur zum Teil. Der Ausbau der erneuerbaren Energien schreitet nur langsam voran, sodass der Anteil im Stromsystem bis zum Jahr 2045 auf rund 83 % ansteigt<sup>53</sup> und sich damit im Vergleich zum Ausgangsjahr in etwa verdoppelt.
- Im **Klimaschutzszenario** hingegen werden vermehrt klimaschutzfördernde Maßnahmen mit einbezogen und die vorangestellten Potenziale vollständig gehoben. Es wird angenommen, dass Maßnahmen der Beratung bezüglich Sanierung, Effizienztechnologien und Nutzungsverhalten für private Haushalte erfolgreich umgesetzt werden und eine hohe Wirkung zeigen. Effizienzpotenziale im Wirtschaftssektor können aufgrund der guten Wirtschaftlichkeit verstärkt umgesetzt werden. Im Verkehrssektor greifen die Marktanreizprogramme für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Zusätzlich wird das Nutzungsverhalten positiv beeinflusst, wodurch die Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs sinkt und der Anteil der Nahmobilität am Verkehrssektor steigt. Auch Erneuerbare-Energien-Anlagen werden mit hohen Zubauraten errichtet. Für das Klimaschutzszenario wird angenommen, dass das Stromsystem bis zum Jahr 2035 THG-neutral wird.<sup>54</sup> Die Annahmen des Klimaschutzszenarios setzen dabei zum Teil Technologiesprünge und rechtliche Änderungen voraus.

Nachfolgend wird zunächst die Entwicklung im Referenzszenario aufgezeigt. Anschließend folgt eine detaillierte Betrachtung des Klimaschutzszenarios, welches den Weg zur THG-Neutralität aufzeigt und als Grundlage zur Entwicklung von Leitzielen und Maßnahmen dient.

---

<sup>53</sup> Vgl. Öko-Institut e.V./Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI [2015], o. S.

<sup>54</sup> Vgl. Agora Energiewende, Prognos AG, Consentec GmbH [2022], o. S.

#### 4.1 Referenzszenario

Wie bereits im vorangestellten Abschnitt beschrieben, stellt das Referenzszenario eine Trendentwicklung ohne bzw. mit lediglich geringen Klimaschutzanstrengungen dar. Neben einer moderaten Sanierungsrate im Sektor private Haushalte von 0,8 % pro Jahr und der geringen Ausschöpfung von Effizienzpotenzialen im Wirtschaftssektor wird hier zudem davon ausgegangen, dass auch der Umstieg auf erneuerbare Energien nur bedingt voranschreitet und eine unzureichende Anzahl an Umstellungen auf regenerative Heizsysteme stattfindet. Das Szenario unterliegt der Annahme, dass Erdgas auch im Jahr 2040 einen großen Anteil ausmachen wird, da die Synthese von Methan aus Strom mit dem im Referenzszenario hinterlegten Strommix zu einem höheren Emissionsfaktor als dem von Erdgas führt und damit keine Vorteile gegenüber dem Einsatz von Erdgas bestehen.<sup>55</sup> Auch im Verkehrssektor dominieren weiterhin die fossilen Kraftstoffe Diesel und Benzin. Da eine umfassende Elektrifizierung der Wärme und Mobilität somit ausbleibt, wird auch der Stromverbrauch bis zum Jahr 2040 nur moderat ansteigen. In der nachfolgenden Abbildung 18 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs dargestellt:

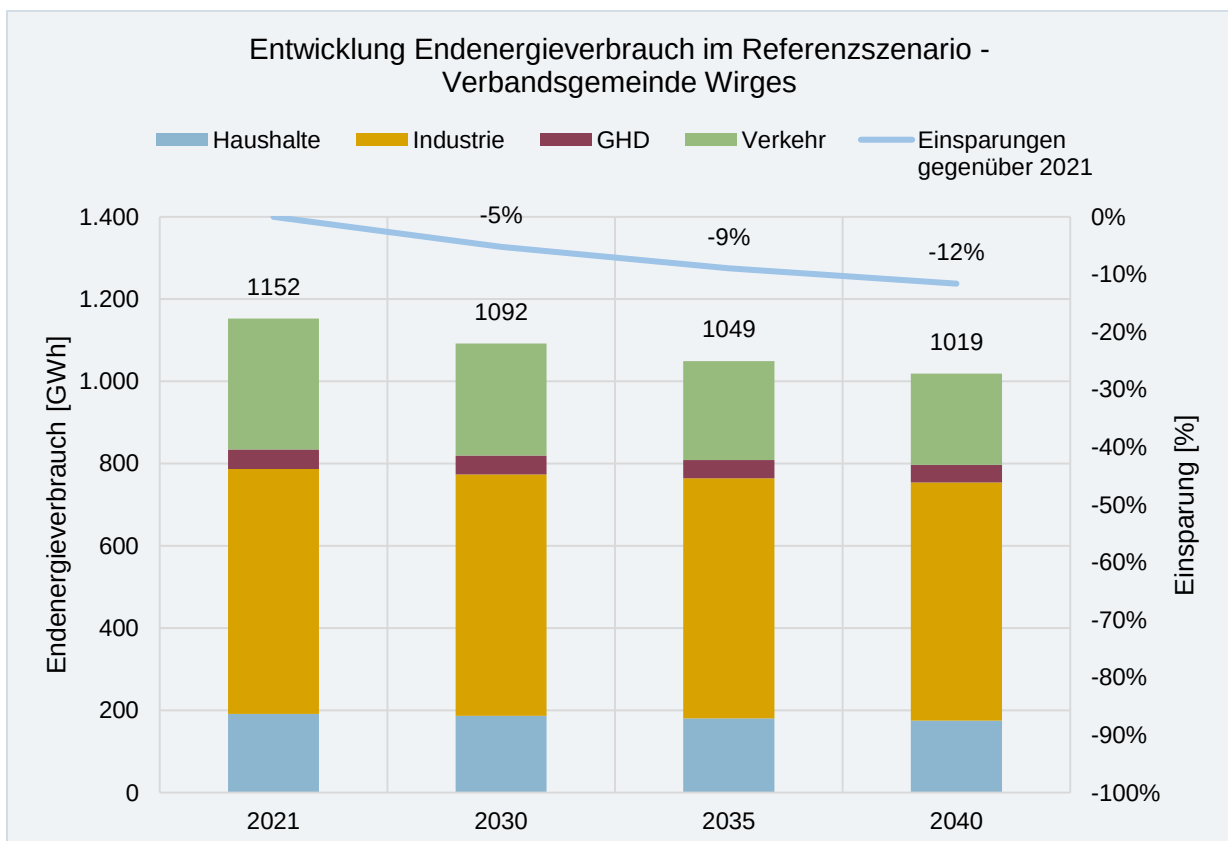


Abbildung 18: Entwicklung Endenergieverbrauch im Referenzszenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

<sup>55</sup> Da etwa zwei kWh Strom für die Synthese einer kWh Methan eingesetzt werden, hat synthetisches Methan einen höheren Emissionsfaktor wie der des eingesetzten Stroms.



Es zeigt sich, dass bis 2040 rund 12 % des Endenergieverbrauchs eingespart werden können. Die größten Einsparungen werden dabei im Sektor Verkehr erzielt (aufgrund eines teilweisen Umstiegs auf alternative Antriebe mit deutlichen Effizienzvorteilen).

In der nachfolgenden Abbildung 19 ist die Entwicklung der THG-Emissionen dargestellt:

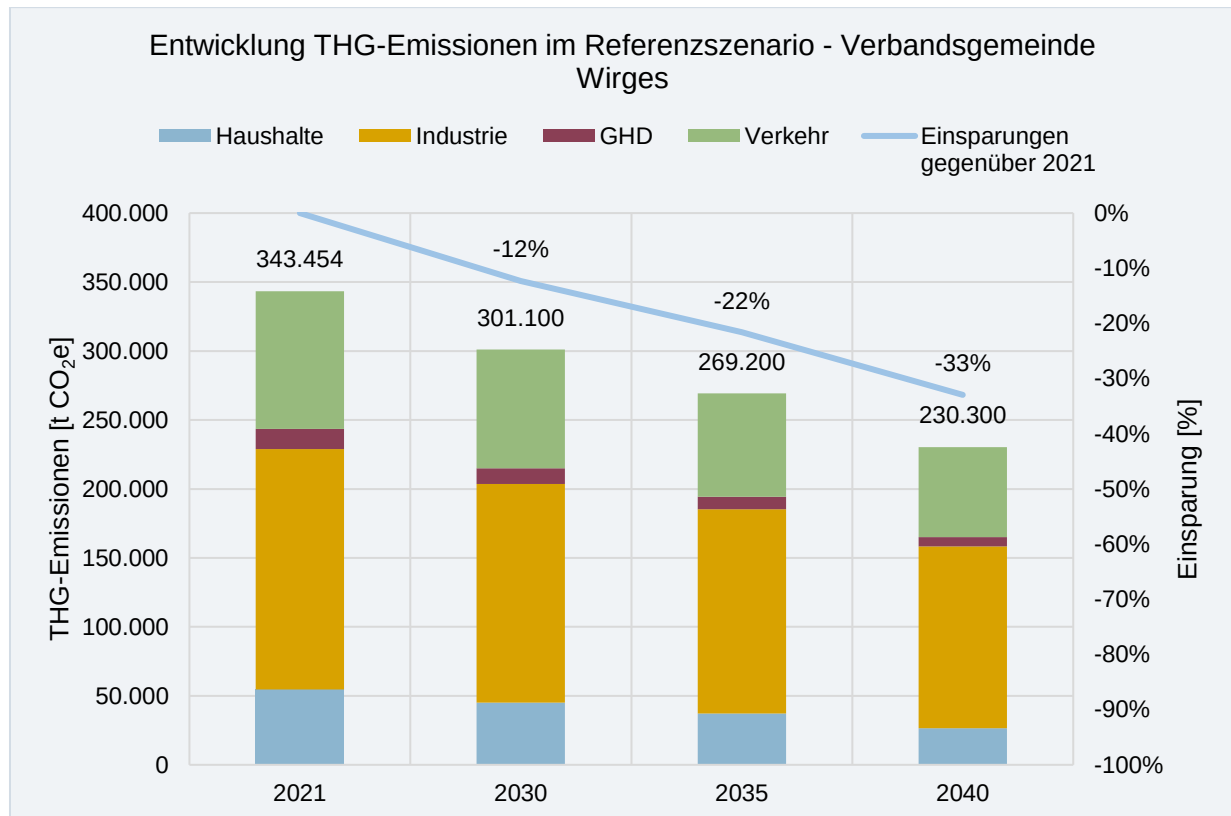


Abbildung 19: Entwicklung THG-Emissionen im Referenzszenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die THG-Emissionen wird im Jahr 2040 angenommen, dass der Emissionsfaktor für Strom rund 215 g CO<sub>2</sub>e/kWh beträgt.<sup>56</sup> Die THG-Emissionen sinken im Referenzszenario um rund 33 % bis zum Jahr 2040. Umgerechnet auf die Einwohnenden der VG Wirges entspricht dies rund 11,4 t CO<sub>2</sub>e pro Einwohner und Jahr in 2040. Im Ausgangsjahr 2021 betrugen die THG-Emissionen pro Kopf und Jahr dagegen rund 17,4 t CO<sub>2</sub>e, sodass auch im Referenzszenario mit einer Reduktion der THG-Emissionen zu rechnen ist. Diese ist jedoch bei Weitem nicht ausreichend, um die Klimaziele zu erreichen.

<sup>56</sup> Vgl. Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.



## 4.2 Klimaschutzszenario

Aus den Ergebnissen des Referenzszenarios geht hervor, dass die Klimaziele ohne große Anstrengungen nicht erreichbar sind. Das Klimaschutzszenario ist darauf ausgelegt, den THG-Ausstoß in der VG Wirges höchstmöglich zu reduzieren. Hierzu werden die in Kapitel 3 dargestellten Potenziale in den Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr vollständig gehoben. Das bedeutet, dass etwa für die privaten Haushalte eine Sanierungsrate von 2,8 % pro Jahr (jährliche Steigerung um 0,1 %) angestrebt wird, sodass bis zum Zieljahr 2040 rund 45 % der Gebäude als saniert gelten (siehe Kapitel 3.1). Für den Wirtschaftssektor wird ebenfalls angenommen, dass hohe Einsparungen durch Effizienzpotenziale (im Besonderen etwa in den Anwendungsbereichen Raumwärme, Beleuchtung und mechanische Energie) erzielt werden (siehe Kapitel 3.2). Dabei spielt nicht nur die Reduktion des Endenergieverbrauchs eine entscheidende Rolle, sondern auch der Energieträgerwechsel.

### 4.2.1 Wärme

Im Bereich des Wärmeverbrauchs wird auf Grund der großen Unterschiede zwischen Wirtschaftssektor und privaten Haushalten auf beide Sektoren separat eingegangen.

In der nachfolgenden Abbildung 20 wird die Entwicklung des Wärmeverbrauchs der privaten Haushalte in Verbindung mit dem erforderlichen Energieträgerwechsel dargestellt:

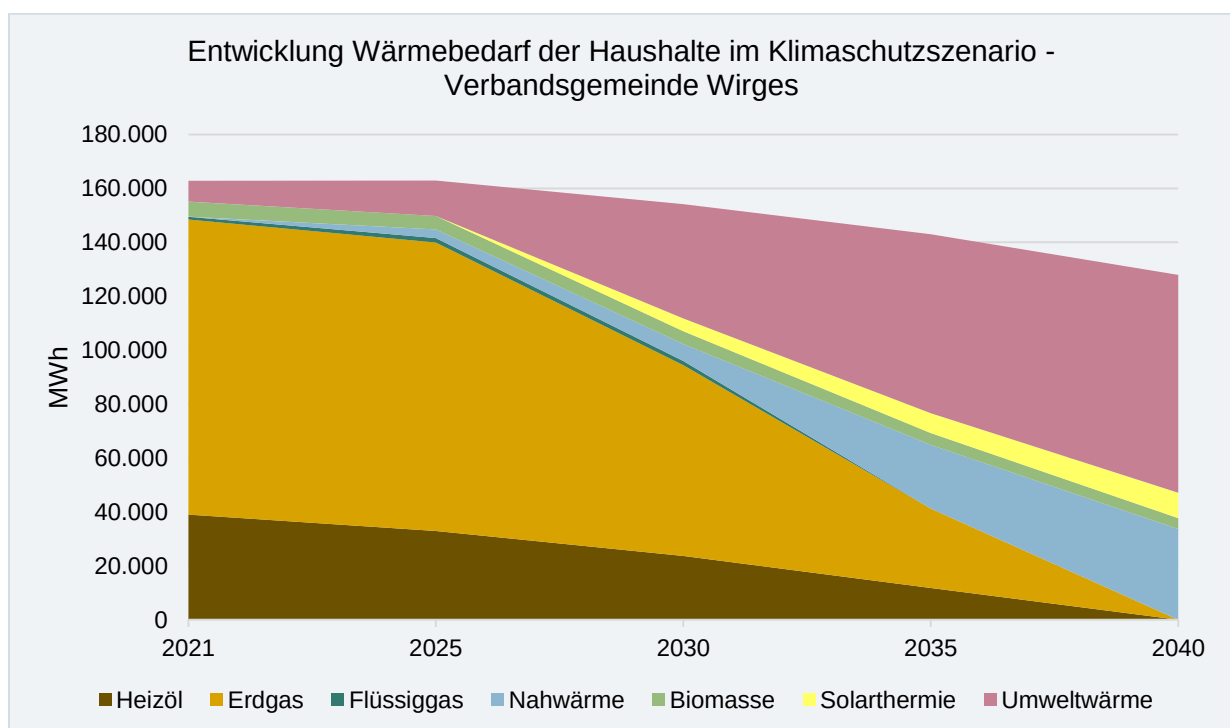


Abbildung 20: Entwicklung Wärmeverbrauch der privaten Haushalte im Klimaschutzszenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Wärmeverbrauch sinkt durch die Sanierung des Gebäudebestands bis zum Zieljahr 2040 um 18 % auf rund 135 GWh. Dabei nehmen die konventionellen Energieträger stark ab, sodass der Wärmemix im Zieljahr nahezu ausschließlich aus erneuerbaren Energieträgern besteht. Es wird lediglich von einem geringen Anteil nicht substituierter konventioneller Energieträger ausgegangen.<sup>57</sup>

Wie in Kapitel 3 herausgestellt, liegen in der VG Wirges große Potenziale in der Umweltwärme sowie der Nutzung der Prozesswärme aus der Industrie durch Nahwärmenetze. Diese Wärmeträger eignen sich im Besonderen zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser.

Im Sektor Wirtschaft wird der Wärmebedarf durch die Prozesswärme der Industrie geprägt. Im Referenzjahr 2021 wird dieser Bedarf fast ausschließlich durch Erdgas erfüllt und somit ist eine ganzheitliche Umstellung des Energieträgers notwendig. Im Jahr 2021 werden 446 GWh für die Bereitstellung von Prozesswärme aufgebracht. Die Einsparungen durch effizientere Technologien sind im Bereich der Prozesswärme bis 2040 mit nur 1 % prognostiziert.

Zur Bereitstellung der benötigten Wärmeenergie im Wirtschaftssektor wird angenommen, dass die Potenziale der Erneuerbaren Energien aus Kapitel 3.4 vollständig gehoben werden. Im Zieljahr 2040 werden 25 % der benötigten Wärme durch elektrische Energie zur Verfügung gestellt, die jedoch in der Glas- und Keramikindustrie, welche in der VG Wirges angesiedelt ist, nur in ausgewählten Prozessen zum Einsatz kommen kann.<sup>58</sup> Nach Deckung des Eigenbedarfs der VG Wirges wird der Überschüssige Strom verwendet, um mit Hilfe des Power-to-Gas Verfahrens Wasserstoff vor Ort herzustellen. Dieser Wasserstoff wird zur Herstellung von Prozesswärme genutzt. Der restliche Wärmebedarf kann nicht vor Ort durch erneuerbare Energien gedeckt werden, da bereits alle Potenziale ausgeschöpft sind. Möglichkeiten zur Deckung des Restbedarfs bestehen durch den Import von Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien hergestellt wird. Alternativ kann dieser Bedarf auch mit dem Import von Biogas gedeckt werden. Hier ist jedoch zu erwähnen, dass dieser mit einem Anstieg der THG-Emissionen einhergehen würde, welcher nicht förderlich für die Zielerreichung im Jahr 2040 ist.

In der nachfolgenden Abbildung 21 wird die Entwicklung des Wärmeverbrauchs der Wirtschaft in Verbindung mit dem erforderlichen Energieträgerwechsel dargestellt. In dieser Abbildung

---

<sup>57</sup> Vgl. Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021], o. S.

<sup>58</sup> Vgl. Leisin/Radgen [2022], o. S.

wird der Restbedarf durch den Import von Wasserstoff gedeckt. Darüber hinaus spielt auch der Ausbau von Umweltwärme eine Rolle, während der Anteil an Biomasse in etwa auf dem gleichen Niveau wie im Bilanzjahr bleibt.

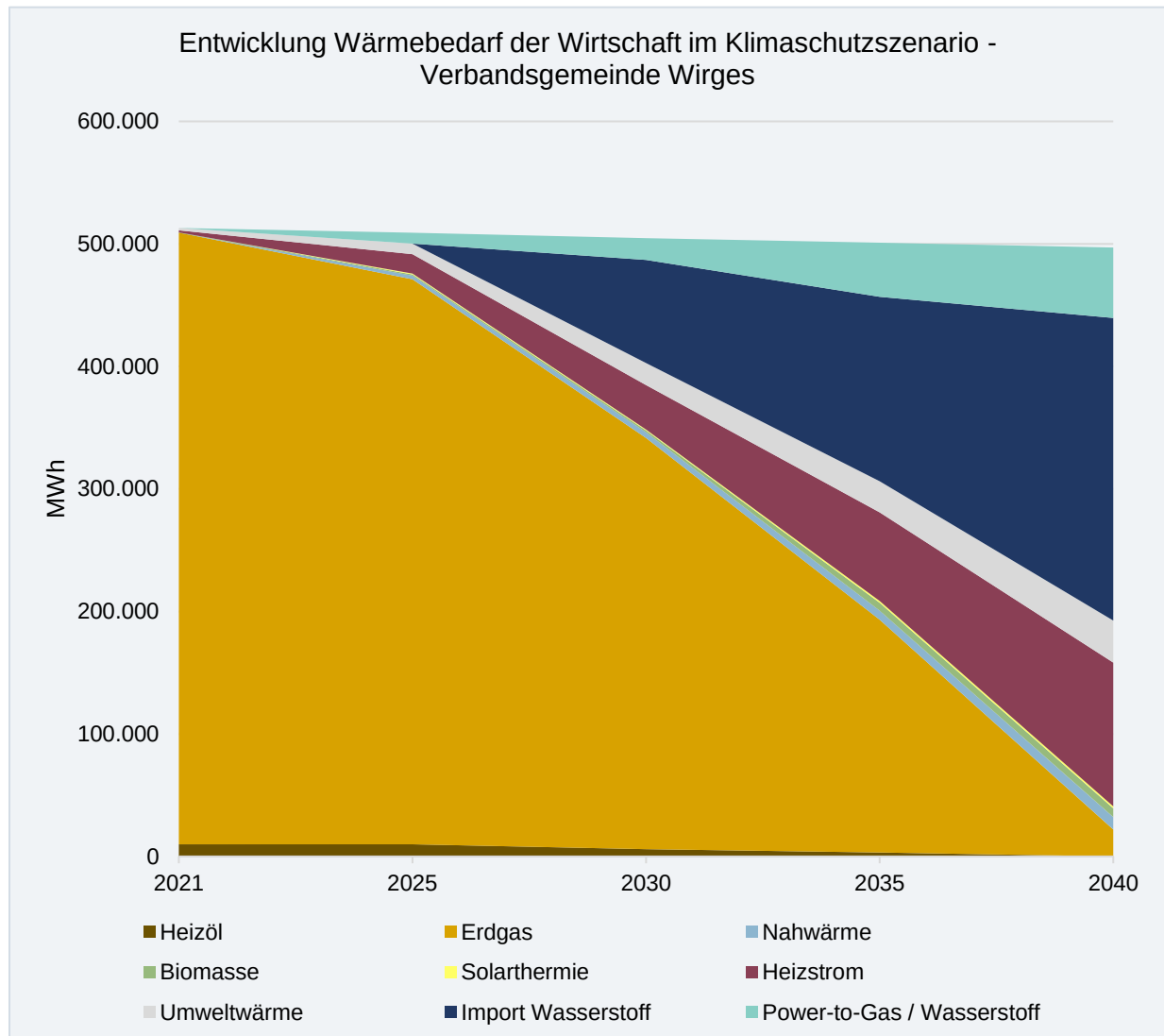


Abbildung 21: Entwicklung Wärmeverbrauch Wirtschaft im Klimaschutzszenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

#### 4.2.2 Verkehr

Auch im Verkehrssektor fällt dem Energieträgerwechsel eine Schlüsselrolle zu. Der nachfolgenden Abbildung 22 ist die Entwicklung des Endenergieverbrauchs zu entnehmen.

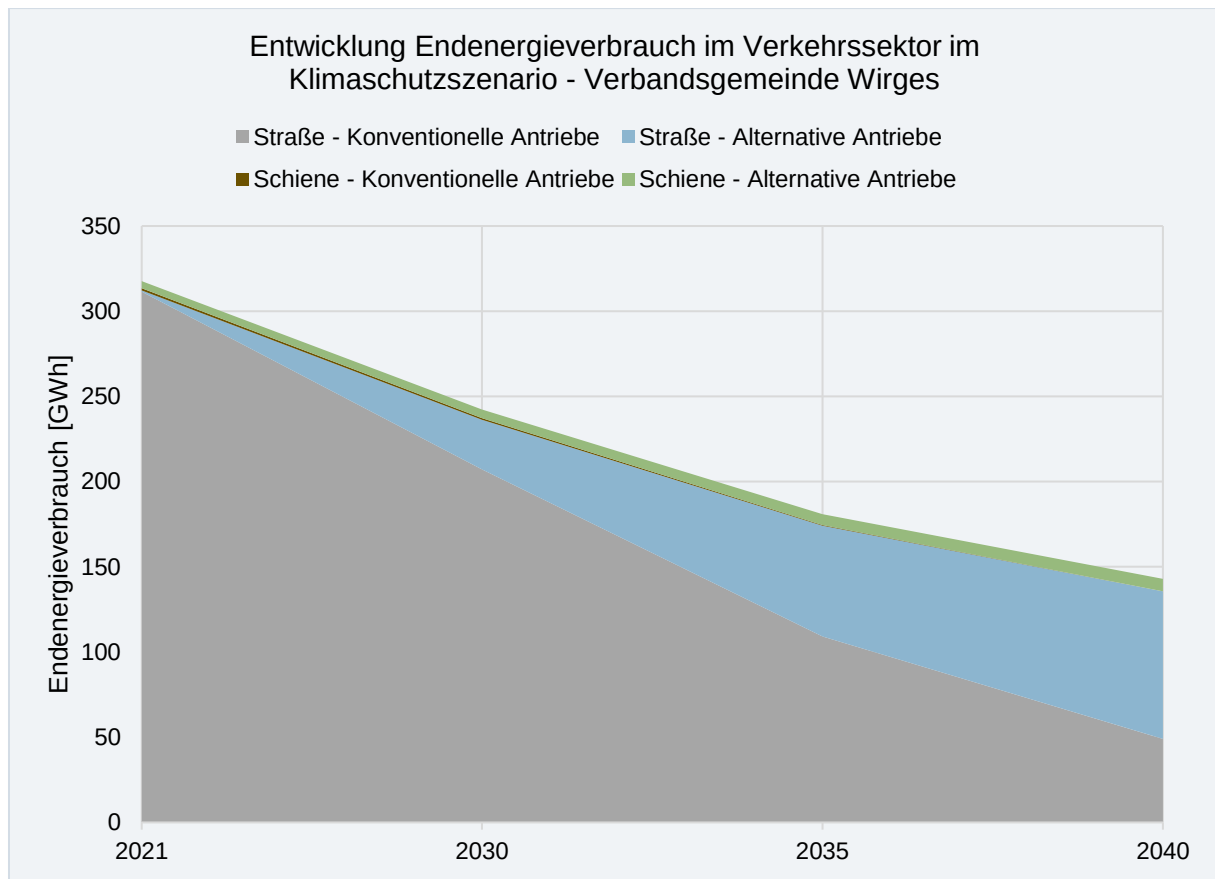


Abbildung 22: Entwicklung Endenergieverbrauch im Verkehrssektor im Klimaschutzszenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Insgesamt nimmt der Endenergieverbrauch im Verkehrssektor um rund 55 % ab. Es wird angenommen, dass die Marktanreizprogramme für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben greifen und zusätzlich das Nutzungsverhalten positiv beeinflusst wird, wodurch die Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs sinkt und der Anteil der Nahmobilität steigt (siehe Kapitel 3.3). Im Besonderen der Umstieg auf alternative Antriebe bedingt dabei den stark sinkenden Endenergieverbrauch, da der Elektromotor deutliche Effizienzvorteile gegenüber konventionellen Antrieben aufweist.

#### 4.2.3 Strom

Die vorangestellten Entwicklungen in den Bereichen Wärme und Verkehr implizieren einen deutlichen Anstieg des Stromverbrauchs. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Stromsystem in Zukunft nicht nur den klassischen Stromverbrauch, sondern auch den zukünftig anzunehmenden Stromverbrauch für die Bereiche Wärme, Prozesswärme und Verkehr ausgleichen muss. So bedingen etwa die Umstellung auf alternative Antriebe sowie die Umrüstung auf regenerative Heizsysteme (Betrieb von Wärmepumpen und Wärmenetzen sowie Herstellung von Wasserstoff für Prozesswärme) eine deutliche Steigerung des Verbrauchs.

Der nachfolgenden Abbildung 23 ist die Entwicklung des Stromverbrauchs zu entnehmen:

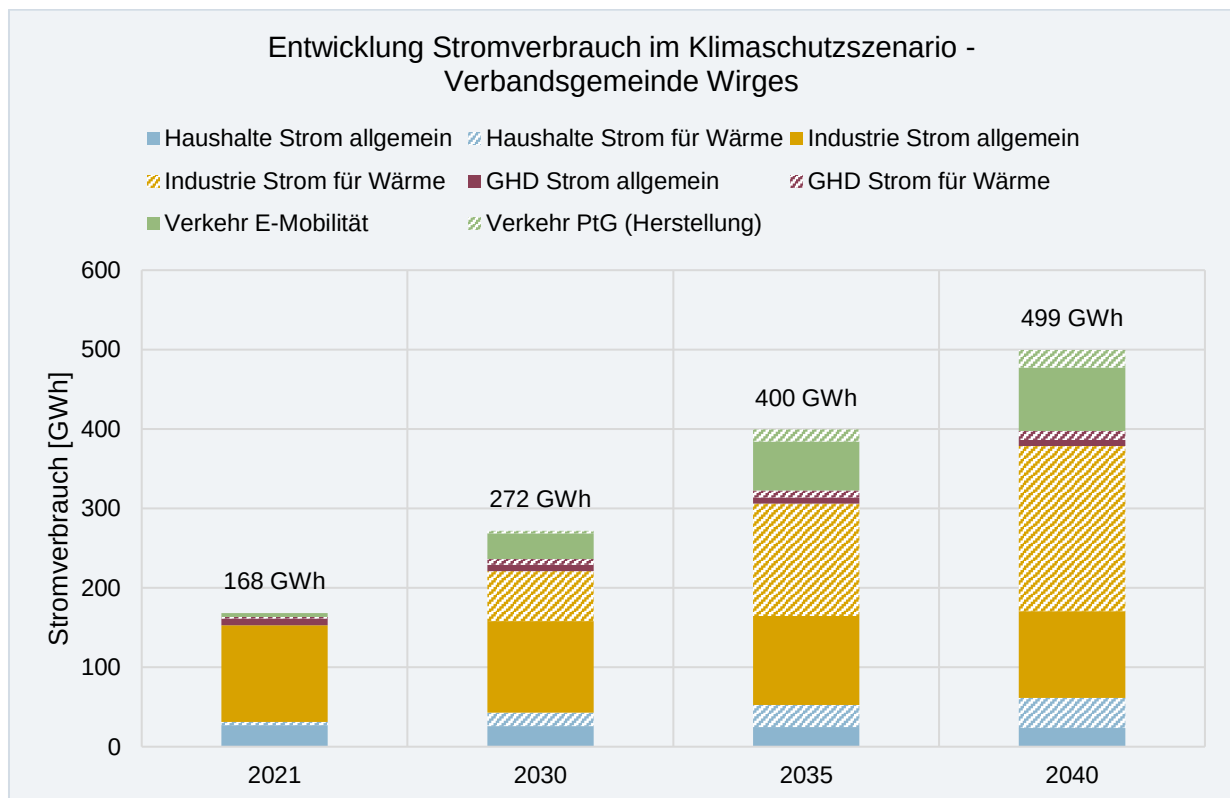


Abbildung 23: Entwicklung Stromverbrauch im Klimaschutzscenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Stromverbrauch steigt bis zum Zieljahr 2040 um ein Vielfaches auf rund 499 GWh an. Dabei fällt der Anstieg in den Sektoren Industrie und Verkehr besonders stark aus, insbesondere die Bereitstellung von Wärme durch Strom im Industriesektor (inklusive des Stroms zu Herstellung von Wasserstoff) trägt den Großteil zum Stromverbrauch bei.

#### 4.2.4 Erneuerbare Energien

Die ermittelten Potenziale im Bereich erneuerbare Energien beruhen auf den in Kapitel 3.4 dargestellten Inhalten. Insgesamt besitzt die VG Wirges ein erhebliches Potenzial an erneuerbaren Stromertrag durch Dach- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie Windenergie. Wie beschrieben, muss das Stromsystem zukünftig nicht nur die Fluktuationen durch den klassischen Stromverbrauch, sondern auch den zukünftig anzunehmenden Stromverbrauch für die Sektoren Wärme und Verkehr ausgleichen. Wie der nachfolgenden Abbildung 24 zu entnehmen ist, werden im Klimaschutzscenario alle Potenziale der erneuerbaren Stromproduktion ausgeschöpft. Dies ist notwendig, um unter anderem den hohen Bedarf an Prozesswärme der Industrie zurückzuführen (siehe Abschnitt 4.2.1). Insgesamt können bei Hebung aller Potenziale im Bereich erneuerbare Energien 629 GWh Strom in der VG Wirges erzeugt werden. Dies entspricht dem Maximalpotenzial.

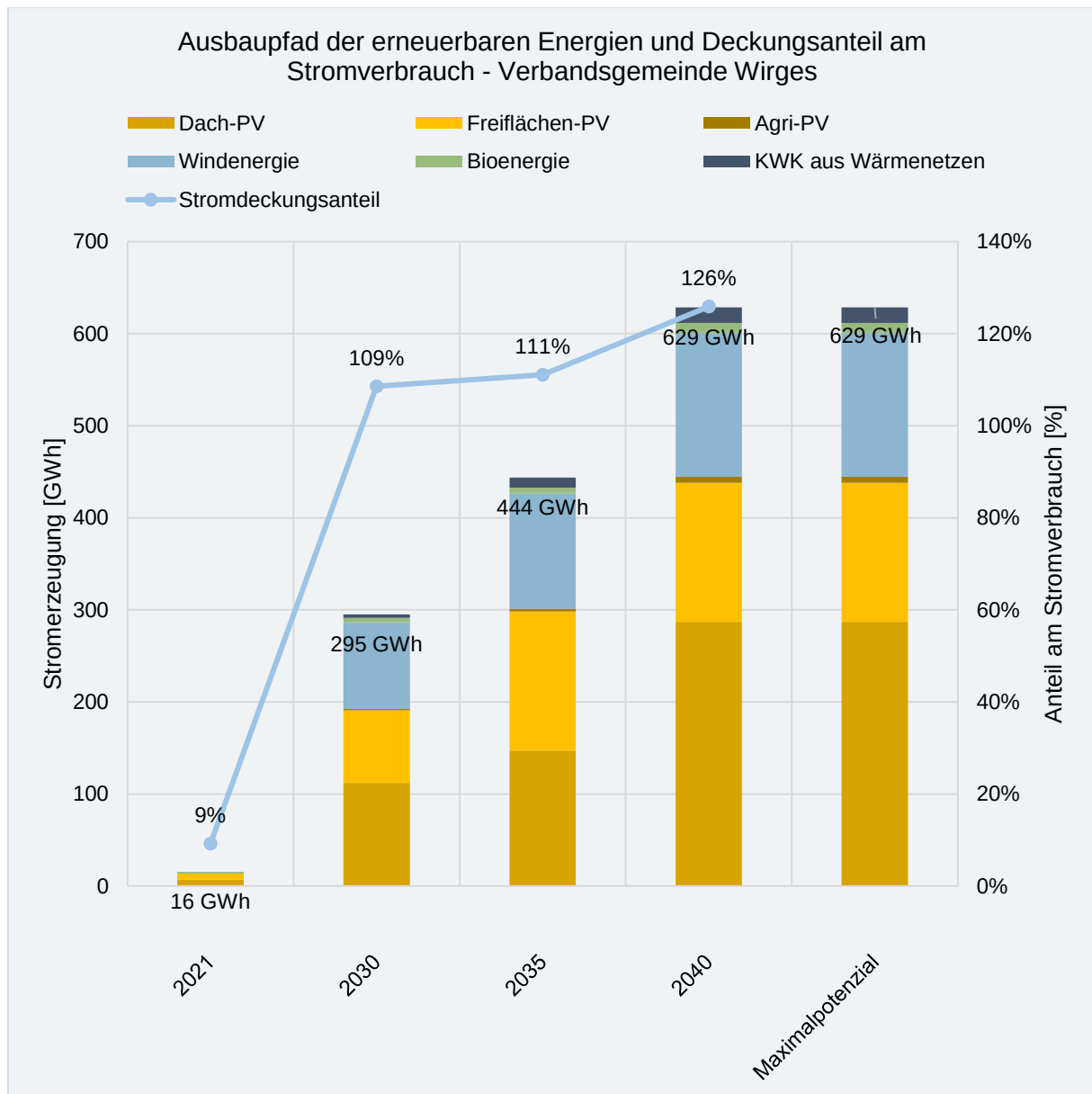


Abbildung 24: Ausbaupfad Erneuerbare Energien und Deckungsanteil am Stromverbrauch  
(Quelle: Eigene Darstellung)

#### 4.2.5 End-Szenarien

Aufbauend auf den in Kapitel 3 dargestellten Potenzialen sowie den zuvor aufgeführten Entwicklungen in den Bereichen Wärme, Verkehr, Strom und erneuerbare Energien werden nachfolgend End-Szenarien dargestellt. Diese zeigen den Entwicklungspfad des Endenergieverbrauchs sowie der THG-Emissionen im Klimaschutzszenario auf. Die nachfolgende Abbildung 25 zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der VG Wirges:

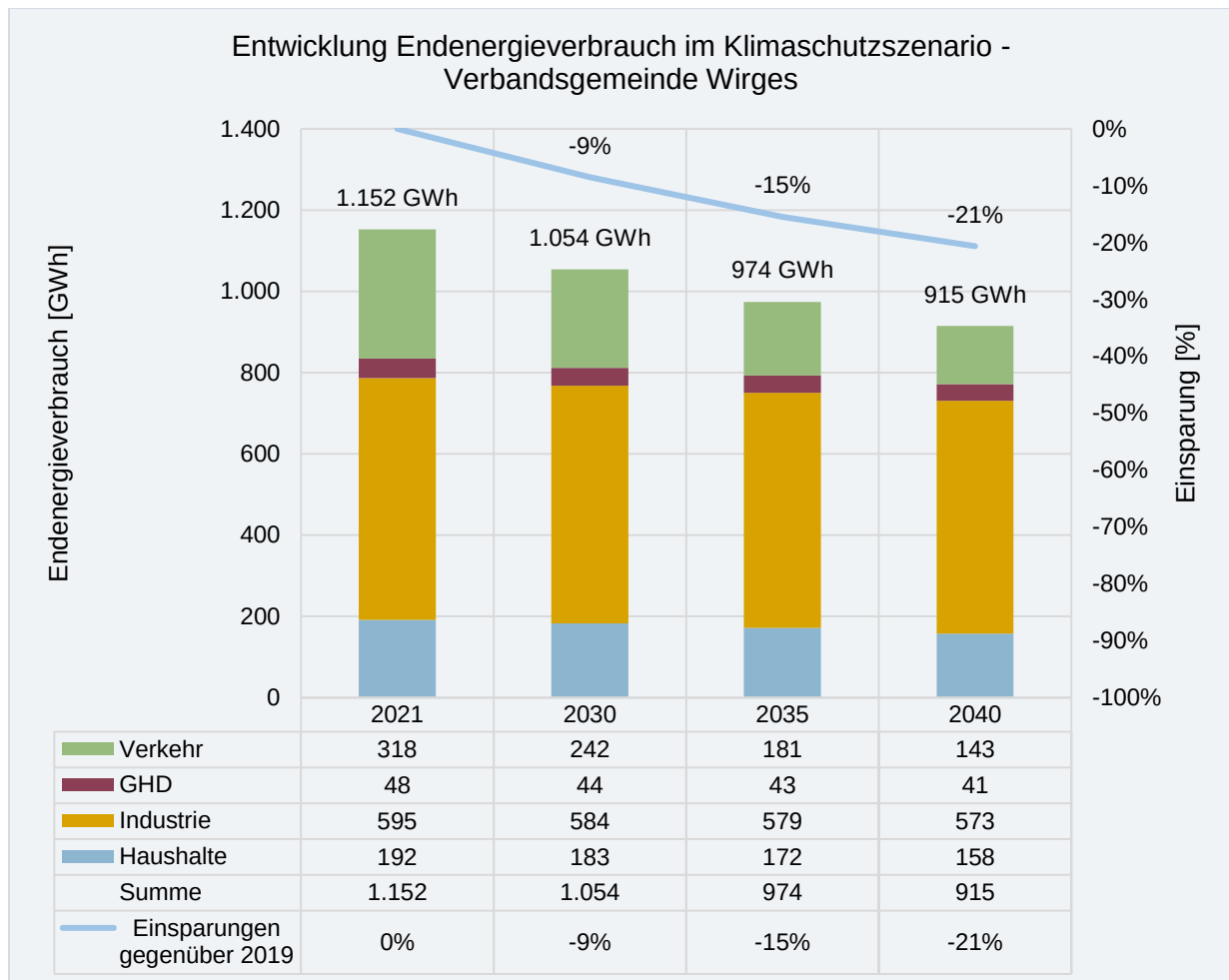


Abbildung 25: Entwicklung Endenergieverbrauch im Klimaschutzscenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Es zeigt sich, dass der Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 (bezogen auf das Referenzjahr 2021) um 9 % gesenkt werden kann. Bis zum Zieljahr 2040 können sogar 21 % des Endenergieverbrauchs eingespart werden. Dabei sind die größten Einsparungen im Sektor Verkehr (etwa durch die Umstellung auf alternative Antriebe mit deutlichen Effizienzvorteilen gegenüber konventionellen Antrieben sowie Reduktion der Fahrleistung) gefolgt vom Sektor der privaten Haushalte (durch die angenommene Sanierung des Gebäudebestands) zu erzielen. Insgesamt geht der Endenergieverbrauch auf 915 GWh zurück.

Zur Ermittlung der THG-Emissionen wird ein prognostizierter Bundesstrommix angesetzt. Dieses Vorgehen ist mit der BSKO-Methodik konform. Für die Berechnung der durch den Stromverbrauch verursachten Emissionen wird innerhalb des Klimaschutzscenario im Jahr 2040 ein LCA<sup>59</sup>-Faktor von 31 g CO<sub>2</sub>e/kWh angenommen (eigene Berechnungen auf

<sup>59</sup> life cycle assessment, Lebenszyklusanalyse

Grundlage der Annahme, dass das Stromsystem bis 2035 treibhausgasneutral wird.<sup>60</sup> In der nachfolgenden Abbildung 26 ist die Entwicklung der THG-Emissionen dargestellt:

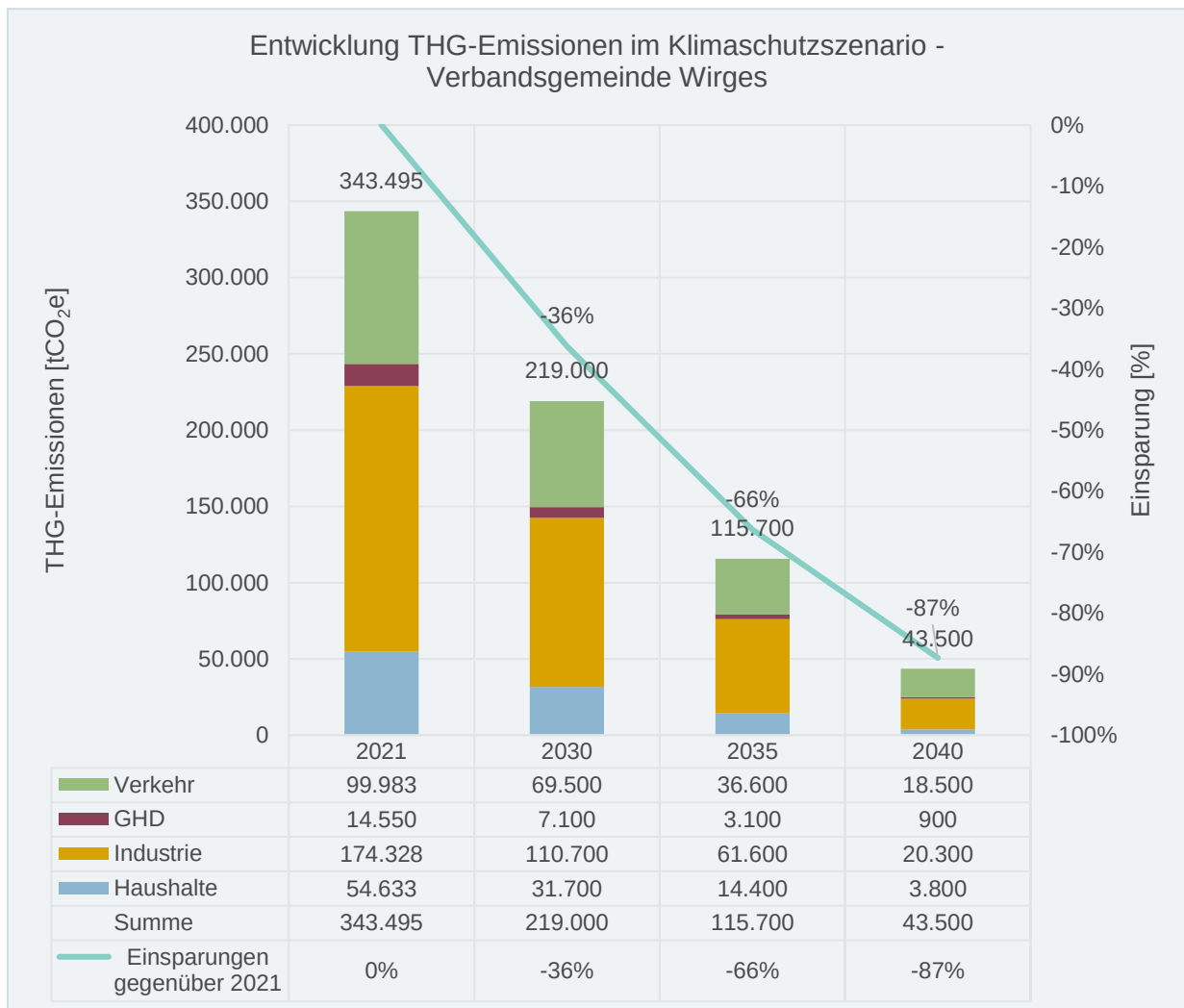


Abbildung 26: Entwicklung THG-Emissionen im Klimaschutzscenario  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die THG-Emissionen sinken im Klimaschutzscenario (ausgehend vom Ausgangsjahr 2021) um 36 % bis zum Jahr 2030 und um 87 % bis zum Jahr 2040. Dabei werden die größten Einsparungen im Industriesektor durch die Umstellung von Erdgas auf Wasserstoff und Heizstrom erzielt (Reduktion um 88 % im Industriesektor). Auch in den Sektoren Haushalte (- 93 %) und Verkehr (- 81 %) werden hohe Einsparungen erreicht. Im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) können bis zum Zieljahr rund 94 % eingespart werden. Dabei bleibt anzumerken, dass im Besonderen die Umstellung auf erneuerbare Energieträger in den Sektoren Wärme und Verkehr zu erheblichen Reduktionen führen. Umgerechnet auf die Einwohner der VG Wirges sinken die jährlichen Gesamtemissionen von rund 10,9 t CO<sub>2</sub>e pro Einwohner in 2021 auf rund 2,2 t CO<sub>2</sub>e pro Einwohner in 2040.

<sup>60</sup> Vgl. Agora Energiewende, Prognos AG, Consentec GmbH [2022], o. S.



### 4.3 Handlungsfelder aus dem Klimaschutzszenario

Nachfolgend werden die wesentlichen Handlungsfelder aus dem Klimaschutzszenario dargestellt. Dabei dient die Zusammenfassung als erste Grundlage und Leitfaden zur Identifikation und Entwicklung von Maßnahmen.

- **Steigerung der Sanierungsrate**

Um den Endenergieverbrauch im Sektor der privaten Haushalte zu senken, ist eine ambitionierte Steigerung der Sanierungsrate erstrebenswert. Im Klimaschutzszenario steigt die Sanierungsrate (ausgehend von einem Wert von 0,8 % pro Jahr) jährlich um 0,1 % auf maximal 2,8 % pro Jahr an und bleibt anschließend konstant. Bis zum Zieljahr 2040 können somit rund 45 % des Gebäudebestands saniert werden, was zu einer gesamten Endenergieeinsparungen in Höhe von rund 18 % führt.

- **Energieträgerwechsel im Wärmesektor**

Neben der Sanierungsrate spielt auch die Umstellung auf regenerative Heizsysteme eine entscheidende Rolle. Erneuerbare Energieträger, wie etwa Umweltwärme, Solarthermie, Bioenergie oder auch regenerativ erzeugter Wasserstoff, erzeugen deutlich geringere Emissionen und stellen damit einen Schlüsselfaktor auf dem Weg zur angestrebten THG-Neutralität dar. Die fossilen Energieträger, wie etwa Erdgas und Heizöl, sollten bis zum Zieljahr 2040 daher bestenfalls vollständig substituiert werden.

- **Minderung der Fahrleistung**

Im Sektor Verkehr wird ein Großteil der THG-Emissionen durch den motorisierten Individualverkehr verursacht. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, müsste der motorisierte Individualverkehr um etwa 21% gesenkt werden, indem Fahrten vermieden oder mit einer klimafreundlicheren Alternative zurückgelegt werden. Mögliche Maßnahmen sind der Ausbau von Radwegen und die Verbesserung des ÖPNVs.

- **Umstellung auf alternative Antriebe**

Fossile Kraftstoffe, wie etwa Diesel und Benzin, besitzen hohe Emissionsfaktoren und müssten substituiert werden. In Kombination mit einem klimafreundlichem Bundesstrommix stellen etwa Elektrofahrzeuge eine emissionsarme Alternative dar. Der Anteil der alternativen Antriebe an der verbleibenden Fahrleistung müsste im Idealfall rund 96% betragen.

- **Ausbau der erneuerbaren Energien**

In Anbetracht der zu erwartenden Sektorenkopplung und dem hieraus resultierenden steigenden Stromverbrauch fällt dem Ausbau erneuerbarer Energien zur Stromproduktion eine Schlüsselrolle zu. Insgesamt bietet sich den Akteuren der VG

Wirges ein signifikantes Potenzial an erneuerbaren Energien. Besonders großes Potenzial besteht dabei im Bereich Photovoltaik, Windenergie sowie Umweltwärme. Für das Zieljahr 2040 ergibt sich ein möglicher Stromertrag aus erneuerbaren Energien von 629 GWh. Die Nutzung von Wärmepumpen und Elektromobilität wird zu einem erhöhten Strombedarf führen. Den erhöhten Strombedarf miteinberechnet, ist es theoretisch möglich, den gesamten Stromverbrauch mit dem zuvor genannten Stromertrag regenerativ abzudecken.

## 5 Akteursbeteiligung

Ein zentraler Bestandteil des kommunalen Klimaschutzes ist die Beteiligung der relevanten Akteure. Durch die frühzeitige Einbindung soll sichergestellt werden, dass die Expertise der Akteure genutzt sowie die Akzeptanz und die Unterstützung für die jeweiligen Projekte gesteigert wird. Ihre Einbindung kann dazu beitragen, potenzielle Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und gemeinsame Lösungen zu finden. Auf diese Weise wird der Prozess insgesamt transparenter und effektiver gestaltet. Die Identifikation und Akzeptanz der Akteure mit den Klimaschutzmaßnahmen beeinflussen die erfolgreiche Umsetzung dieser.

Beim Thema kommunaler Klimaschutz der VG Wirges wurden unter anderem folgende relevante Akteursgruppen identifiziert:

- Bürgerschaft
- Kommunalpolitik / Gremienmitglieder
- Kommunalverwaltung
- Kommunale Unternehmen
- Schulen und Kitas
- Gewerbe/Handel/Dienstleistung
- Industrie
- Land- und Forstwirtschaft
- Lokale Energieversorger
- Verbände, Vereine und weitere Netzwerke
- Interessenvertretungen, wie Kammern und Innungen

Nachfolgend werden die Formate dargestellt, mit denen die relevanten Akteursgruppen in die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes einbezogen wurden.

### 5.1 Verbandsgemeinderat, Ortsbürgermeister und Ausschuss

Im Rahmen der Ortsbürgermeisterkonferenz am 20. September 2023 und der öffentlichen Sitzung des Verbandsgemeinderates am 05. Oktober 2023 hat sich das Klimaschutzmanagement vorgestellt. Dabei wurde das weitere Vorgehen bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes erläutert und auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden und Bürgerinnen und Bürgern eingegangen.

In der Sitzung des Haupt- und Finanzausschusses 05. September 2024 wurde den Mitgliedern ein Faktenblatt zur Verfügung gestellt, welches stark verkürzt die prägnanten Ergebnisse aus der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie der Potenzialanalyse und den Szenarien

dargestellt hat. Zudem wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Ergebnisse des Faktenblatts bei der öffentlichen Beteiligung am 19. September 2024 ausführlicher vorgestellt werden und die Möglichkeit besteht sich in dem Klimaschutzkonzept einzubringen.

Bei der Ortsbürgermeisterkonferenz am 18. September 2024 wurde den anwesenden Ortsbürgermeistern sowie den zusätzlich eingeladenen Fraktionsvorsitzenden die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie der Potenzialanalyse und den Szenarien von der *energielenker projects GmbH* vorgestellt.

Am 12. Dezember 2024 wurde der Maßnahmenkatalog aus Kapitel 6 vom Verbandsgemeinderat beschlossen und am 03. April 2025 soll schließlich das gesamte finalisierte Klimaschutzkonzept beschlossen werden.

## **5.2 Austausch mit Verwaltungsleitung und Fachbereichen**

Sowohl zwischen dem Klimaschutzmanagement und der Verwaltungsleitung (VG-Bürgermeisterin) als auch zwischen dem Klimaschutzmanagement und dem Leiter des „Fachbereichs 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ fand ein regelmäßiger Austausch im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzepts statt. Neben monatlichen Rücksprachen, wurden ihnen die Zwischenergebnisse präsentiert und der vom Klimaschutzmanagement ausgearbeitete Maßnahmenkatalog gemeinsam überarbeitet.

Die Fachbereichsleiter der anderen vier Fachbereiche waren bei denen in Kapitel 5.1 genannten Terminen mit dem Verbandsgemeinderat, Ortsbürgermeistern und Ausschüssen ebenfalls anwesend. Somit waren sie über den aktuellen Stand des Klimaschutzkonzeptes informiert. Darüber hinaus hat sich die Klimaschutzmanagerin mit den Fachbereichsleitern abgestimmt und deren Expertise genutzt, um den Maßnahmenkatalog aus Kapitel 6 auszuarbeiten.

## **5.3 Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt**

Die Klimaschutzmanagerin hat den Ortsbürgermeistern / dem Stadtbürgermeister in der VG Wirges angeboten, bilaterale Gespräche zu führen, um die Situation vor Ort besser zu verstehen und mögliche Handlungsfelder zu besprechen. Vor diesem Hintergrund fanden mit 7 der 11 ansässigen Ortsgemeinden, sowie mit der Stadt Wirges bilaterale Gespräche statt.

Folgende Maßnahmenideen sind aus den Gesprächen hervorgegangen:

- (1) Förderprogramme für Photovoltaikanlagen
- (2) Aufzeigen konkreter Handlungsmöglichkeiten für die Gemeinden
- (3) Informationsveranstaltungen für die Gemeinden, Unternehmer, Landwirte und Bürger zu Handlungsmöglichkeiten (bspw. Sanierungsmaßnahmen Liegenschaften, Agri-Photovoltaik, Bürgerenergiegenossenschaften)
- (4) Beratung der Gemeinde, zur selbständigen Energieerzeugung
- (5) Aufklärung zu klimagerechter Bauleitplanung
- (6) Förderung von Energieberatungen für Bürger
- (7) Installation von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Liegenschaften
- (8) Repair Café organisieren
- (9) ÖPNV-Angebot verbessern

Der Inhalt der Gespräche ist in die Entwicklung der Klimaschutzmaßnahmen in Kapitel 6 mit eingeflossen. Auch in Zukunft soll der bilaterale Austausch zwischen Klimaschutzmanagement und Ortsgemeinden, bzw. Stadt weitergepflegt werden.

## 5.4 Öffentliche Veranstaltungen

Am 19. September 2024 fand die öffentliche Auftaktveranstaltung zum integrierten Klimaschutzkonzept im Bürgerhaus in Wirges statt. Dabei wurden alle Interessierten über die Ziele und Herangehensweise eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die VG Wirges informiert.

Die Veranstaltung wurde über folgende Kanäle beworben:

- Amtsblatt „Das Rathaus“ (siehe Abbildung 27)
- Homepage der VG Wirges
- Social Media (Instagram und Facebook)
- Einladungen per E-Mail und Post (an Stadt- und Ortsbürgermeister, Verbandsgemeinde-, Stadt- und Ortsgemeinderäte, lokale Unternehmen und Naturschutzverbände)
- Lokalpresse (Westerwälder Zeitung, WW-Kurier)



## Einladung zur öffentlichen Beteiligung am Klimaschutzkonzept der VG Wirges

**Donnerstag, 19.09.2024**

**18:00 bis 20:00 Uhr**

**im Bürgerhaus in Wirges, Montchaninplatz 1**



**Ihre Ideen und Unterstützung für den Klimaschutz in der Verbandsgemeinde sind gefragt!**

Bei der öffentlichen Informationsveranstaltung wird Ihnen der **aktuelle Stand des Klimaschutzkonzeptes** vorgestellt. Alle Bürger\*innen, Unternehmer\*innen, Politiker\*innen und Interessierte der Verbandsgemeinde sind herzlich dazu eingeladen, ihre Klimaschutzideen und Zukunftsvisionen für die Verbandsgemeinde Wirges in entspannter Atmosphäre zu teilen.

Mit dem Klimaschutzkonzept werden die Strategien und Maßnahmen für den kommunalen Klimaschutz in den kommenden Jahren festgelegt. Dabei ist schon jetzt klar: die Verbandsgemeindeverwaltung wird die Herausforderungen des Klimawandels nicht allein stemmen können. Eine breite Teilhabe der Bevölkerung an der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes ist daher sehr wichtig. Deshalb seien Sie dabei und gestalten Sie den Klimaschutz in der VG Wirges aktiv mit!

### Ablauf:

- **18:00 Uhr** | Begrüßung  
*Alexandra Marzi, Bürgermeisterin*
- **18:05 Uhr** | Klimaschutz(-konzept) in der VG Wirges  
*Anica Breiden, Klimaschutzmanagerin*
- **18:15 Uhr** | Vorstellung der Analyse:  
Energie- u. THG-Bilanz, Potenzialanalyse  
*Denis Reznikow und Marius Deuker, energielenker Management GmbH & Co. KG*
- **18:45 Uhr** | Pause
- **18:55 Uhr** | Workshop  
Bauen und Sanieren, Erneuerbare Energien, Mobilität, Klimaanpassung  
*Klimaschutzmanagement, Energieagentur RLP, energielenker Management GmbH & Co. KG, Veranstaltungsteilnehmer*
- **19:40 Uhr** | Vorstellung der Workshop-Ergebnisse  
*Klimaschutzmanagement, Energieagentur RLP, energielenker Management GmbH & Co. KG*
- **19:50 Uhr** | Ausblick und weiteres Vorgehen  
*Anica Breiden, Klimaschutzmanagerin*

Zwecks besserer Planung bitten wir um **Rückmeldung über unser Online-Formular**, aufrufbar über **obenstehenden QR-Code** oder auf der Seite:  
[www.wirges.de/klimaschutzkonzept](http://www.wirges.de/klimaschutzkonzept) oder melden Sie sich telefonisch unter **02602 689 220**.

Für alle, die nicht teilnehmen können oder denen im Nachgang weitere Ideen einfallen, steht **bis zum 27.10.2024** eine **digitale Umfrage** zur Verfügung. Die Online-Umfrage ist über den **nebenstehenden QR-Code** oder auf [app.maptionnaire.com/q/37zsl9mec3n4](https://app.maptionnaire.com/q/37zsl9mec3n4) zu erreichen.



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Abbildung 27: Einladung zur öffentlichen Beteiligung am Klimaschutzkonzept im Amtsblatt  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Bürgermeisterin Alexandra Marzi begrüßte rund 50 Gäste zu Beginn der Veranstaltung. Danach ging die Klimaschutzmanagerin in einer kurzen Präsentation auf den Aufbau des Klimaschutzkonzeptes ein und nannte ein paar andere Kommunen als Positivbeispiele. Der darauffolgende Vortrag von Denis Reznikow, *energielenker projects GmbH*, befasste sich mit der Energie- und Treibhausgasbilanz der VG Wirges sowie der Potenzialanalyse und den aufgestellten Szenarien bis zum Jahr 2040. Nach der Theorie folgte die Praxis: In vier verschiedenen Workshop-Gruppen wurden Ideen zu den Bereichen „Bauen & Sanieren“, „Mobilität“, „Erneuerbare Energien“ und „Klimaanpassung“ gesammelt:

### **Bauen und Sanieren**

- (1) Förderprogramme – finanzielle Unterstützung
- (2) Sanierungsfahrpläne fördern
- (3) Keine Neubaugebiete, stattdessen Konzepte zur Vermeidung
- (4) Biodiversität in der Bauleitplanung berücksichtigen (Verbot von Schottergärten, Notwendigkeit von Versickerungsflächen und Überlaufzisternen)
- (5) Informationsveranstaltungen / Beratungen (bspw. Bauen mit Lehm, regionale und nachhaltige Baustoffe)
- (6) Negativ- / Positivbeispiele in den Ortschaften betrachten (bspw. Wanderung durch den Ort mit Wärmebildkamera)
- (7) Sachen denken, die noch nicht fertig gedacht sind
- (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen
- (9) Kostentransparenz von Sanierungsmaßnahmen schaffen
- (10) Kaltes Wärmenetz in Neubaugebieten (in Verbindung mit Wärmepumpe und Photovoltaik)
- (11) Recyclinghof Westerwaldkreis für Baumaterialien
- (12) Nachhaltige Baustoffe fördern
- (13) Projekte mit Wildblumenwiesen fördern (bspw. in Zusammenarbeit mit Unternehmen und deren Grundstücken)
- (14) Keine Doppelnutzung von Ausgleichsflächen / Produktionsintegrierte Kompensation (z. B. der Grünfläche, die durch alle Baumaßnahmen bereits umfangreich verändert wird)
- (15) Bauten sollen nicht zu nah an Bachläufen gebaut werden
- (16) Häuser in der Ortsmitte fördern
- (17) Baulücken schließen
- (18) Begrünung der Dächer öffentlicher Gebäude
- (19) Renaturierung von Tongruben (Betrachtung als gesamte Fläche)
- (20) Bepflanzung von Bäumen am Straßenrand



### **Erneuerbare Energien**

- (21) Energieberatung Verbraucherzentrale
- (22) Bürokratieabbau
- (23) Planungssicherheit
- (24) Energieversorger: Netzsicherheit / Netzinfrastruktur
- (25) Fördergelder sollten nicht erst am Ende der Maßnahmen gezahlt werden (Es gibt genügend „Kunden / Endverbraucher“ die gewillt sind jedoch finanziell nicht in der Lage „in Vorkasse“ zu gehen)
- (26) Pelletheizung (Potenzial Westerwald) / Pellet-Wärmepumpe
- (27) Industrie: Wasserstoffkonzept (Wärme) / Grüner Wasserstoff
- (28) Bürgerenergie-Genossenschaften (Beteiligung)
- (29) Aufzeigen von Best-Practice-Beispielen bei klassischen Wohngebäuden
- (30) Basiswissen / Leitfaden – Glossa / Begriff „Erneuerbare Energien“
- (31) Industriehallen (Autarkie)
- (32) Energieberatung Gewerbe
- (33) Verweis Förderprogramm Westerwaldkreis
- (34) Photovoltaik auf versiegelten Flächen
- (35) Ökologische Krise benennen / Lebensraumschwund
- (36) Öffentliche Parkplätze mit Ladeinfrastruktur

### **Klimaanpassung**

- (37) Energieeinsparung
- (38) Lichtverschmutzung reduzieren
- (39) Ganzheitliches, analytisches Vorgehen – Vergleichbarkeit
- (40) Wiedervernässung, Waldmanagement / Wassermanagement, Versickerungs- und Grünflächen
- (41) Beschattung durch Bepflanzung
- (42) Parkplätze entsiegeln und Grünflächen schaffen
- (43) Klimaangepasste, heimische Bepflanzung
- (44) Gefährdete Pflanzen- und Tierarten identifizieren & Gegenmaßnahmen durchführen
- (45) Klimaschutz als Teil der ökologischen Krise
- (46) Dach- und Fassadenbegrünung
- (47) Lebensräume für Flora und Fauna erhalten
- (48) Workshops Pflanzenpatenschaften
- (49) Bebauungspläne klimagerecht gestalten
- (50) Informationsveranstaltungen für Gartenbesitzer



- (51) Vergünstigte Abgabe von z. B. Bäumen an Gartenbesitzer
- (52) Keine neuen Discounter auf die Wiese
- (53) Mehr Bäume, Beete, heimische Pflanzen
- (54) Hecken statt Zäune
- (55) Katastrophenschutz stärken
- (56) Abflammen von Unkraut am Straßenrand verhindern
- (57) Überkommunale Kommunikation bzgl. neuer Gewerbegebiete (viele Dopplungen in den VGs auf engem Raum)
- (58) Umgestaltung Bahnhofstraße Wirges
- (59) Keine Schottergärten – Rückbau (Bebauungsplan)
- (60) Biodiversität stärken

### **Mobilität**

- (61) Ausbau Radverkehrsnetz (bspw. Staudt B52 nach Heiligenroth), Radstellplätze und Verkehrsführung sowie Lademöglichkeit
- (62) Öffentliche Verkehrsmittel – Taktung und Netzausbau
- (63) Carsharing – Konzept & positive Kommunikation
- (64) Ausbau von Gehwegen / Durchgängigkeit
- (65) Verbesserung der baulichen Substanz von Radwegen
- (66) Park-/Halteverbot
- (67) Mindset in der Bevölkerung & positive Anreize schaffen; positive Kommunikation und Beispiele
- (68) Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs
- (69) Ruftaxis
- (70) Pendler-App / Angebot
- (71) Bustaktungen auf Zugverbindungen anpassen – ICE-Bahnhof
- (72) Diversität bei Antrieben
- (73) Mitfahrzentralen / Sammeltaxis (in Zukunft autonom)

Kapitel 6.3 zeigt explizit auf, wie die Ideen der Workshop-Teilnehmer in den Maßnahmenkatalog mit aufgenommen wurden. Die vielfältigen Ideen wurden am Ende des Workshops nochmal dem gesamten Plenum vorgestellt. Zum Ende der Veranstaltung gab die Klimaschutzmanagerin noch einen Ausblick auf das weitere Vorgehen.

Im Nachgang wurde sowohl über die eignen Kommunikationskanäle der Verbandsgemeinde sowie in der Westerwälder Zeitung und der Website der Energieagentur Rheinland-Pfalz über die Veranstaltung berichtet.

Eine weitere öffentliche Veranstaltung ist im Sommer 2025 angedacht. In dieser soll das finale Klimaschutzkonzept allen Interessierten vorgestellt und über die weitere Beteiligung der Akteure diskutiert werden.

## 5.5 Online-Umfragen

Um auch die Bevölkerungsgruppen, die bspw. aufgrund von zeitlichen Engpässen nicht an der öffentlichen Veranstaltung aus dem vorherigen Kapitel teilnehmen konnten, an dem Klimaschutzkonzept mitwirken zu lassen, wurde mithilfe des externen Dienstleisters ein Online-Fragebogen zur Verfügung gestellt. Ein entsprechender Aufruf zur Online-Partizipation erfolgte über das Amtsblatt, die Homepage und die Social-Media-Kanäle der Verbandsgemeinde sowie über die lokalen Zeitungen. An der Umfrage konnte zwischen dem 10. August und dem 27. Oktober 2024 teilgenommen werden.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Umfrage vorgestellt. Die Umfrage wurde insgesamt von 53 Personen abgeschlossen. 62 % der Teilnehmer sind männlich, 38% sind weiblich. Der größte Anteil mit 36 % der Teilnehmer ist zwischen 21 und 35 Jahre alt. 30 % sind zwischen 36 und 50 Jahre alt und im Alter zwischen 51 und 65 Jahre sind 28 %. Lediglich 6% sind älter als 65 Jahre. Die Teilnehmer lassen sich den Ortsgemeinden / der Stadt wie folgt zuordnen:

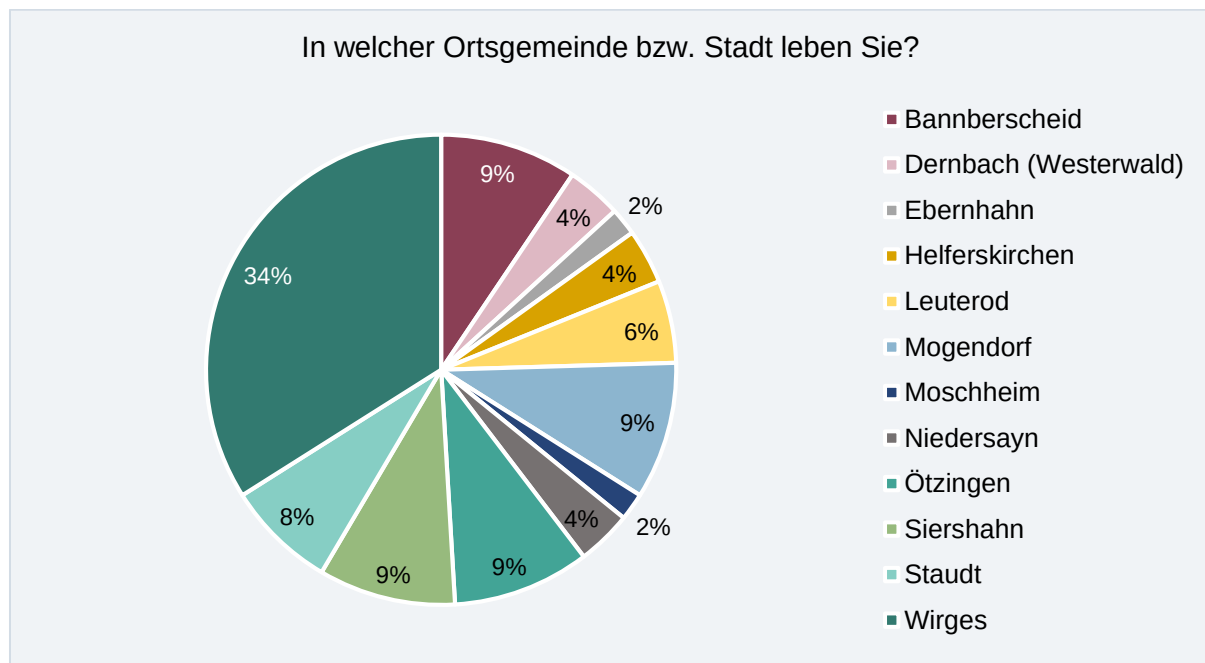


Abbildung 28: Online-Umfrage – Zugehörige Ortsgemeinde / Stadt der Teilnehmer  
(Quelle: Eigene Darstellung)

In Abbildung 29 wird abgebildet, wie die Teilnehmer persönlich den Stellenwert des Klimaschutzes von niedrig (0) bis hoch (5) bewerten. Die Mehrheit der 53 Teilnehmer bewertet Klimaschutz mit der höchsten oder zweithöchsten Prioritätsstufe.

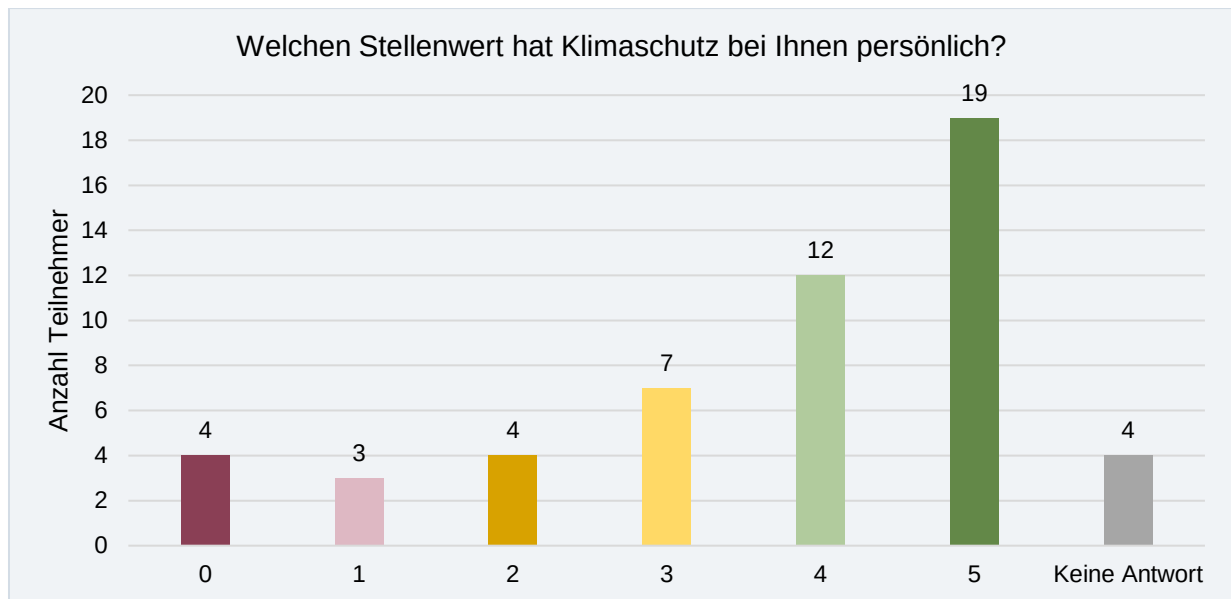


Abbildung 29: Online-Umfrage – Persönlicher Stellenwert Klimaschutz  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Des Weiteren wird das Thema Bauen und Sanieren beleuchtet. Dafür wird zwischen Teilnehmern unterschieden, die zur Miete wohnen (10 Personen) und denen die im Eigentum wohnen (43 Personen).

Abbildung 30 zeigt, wie der energetische Standard eines Gebäudes bei der Mietentscheidung der 10 befragten Mieter berücksichtigt wurde:

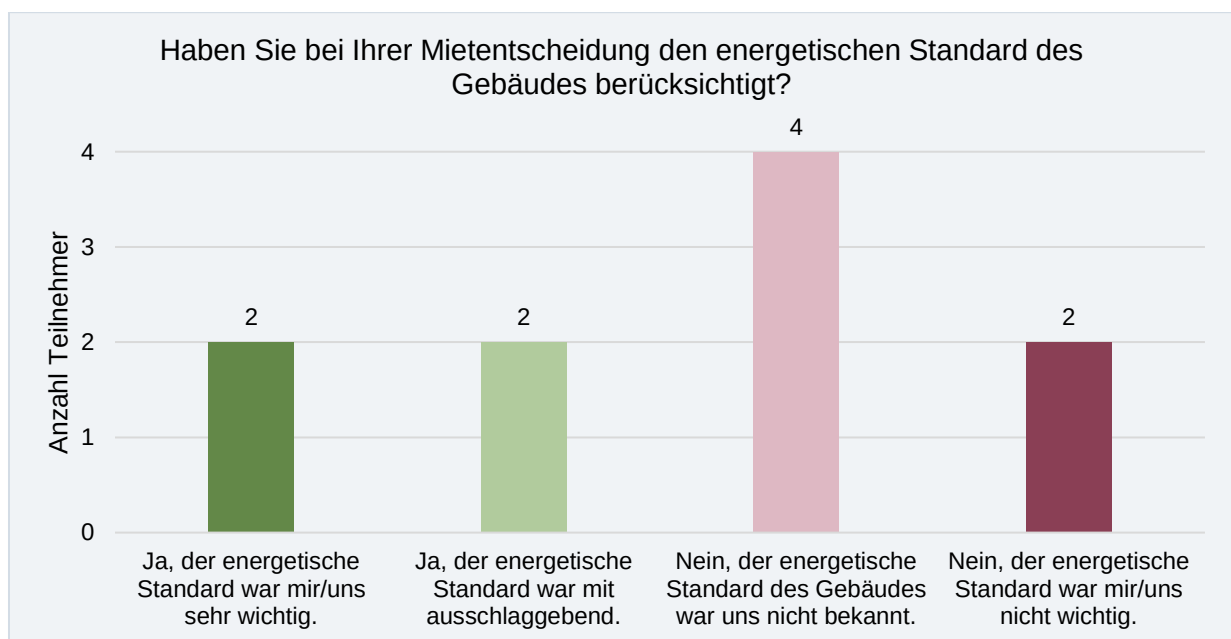


Abbildung 30: Online-Umfrage – Berücksichtigung energetische Standards bei der Mietentscheidung  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Abbildung 31 zeigt auf, welche Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen die 43 befragten Haus- / Wohnungseigentümer bereits durchgeführt, geplant oder nicht geplant haben. Die Umsetzung von Maßnahmen wie der Austausch von Fenstern und die Dämmung der oberen Geschossdecke bzw. des Daches gehören zu den häufigsten realisierten Maßnahmen. Während einige Vorhaben, wie die Dämmung der Kellerdecke oder der Außenwände, überwiegend nicht geplant sind, weisen andere Maßnahmen, wie die Errichtung einer Photovoltaikanlage oder der Austausch der Heizungstechnik, sowohl realisierte als auch geplante Aktivitäten auf. Die Gründe, warum bestimmte Maßnahmen nicht geplant sind, werden ebenfalls in der Befragung thematisiert. Die häufigsten Gründe hierfür sind die hohe Kostenintensität und der hohe Aufwand, der mit der Umsetzung verbunden ist. Zudem geben einige Eigentümer an, dass bauliche Gegebenheiten die Umsetzung teilweise unmöglich machen oder es sich um einen Neubau handelt, der noch keine Sanierungsmaßnahmen benötigt. Unsichere Zukunftsaussichten spielen ebenfalls eine Rolle und führen dazu, dass Eigentümer von der Planung oder Durchführung solcher Maßnahmen absehen.

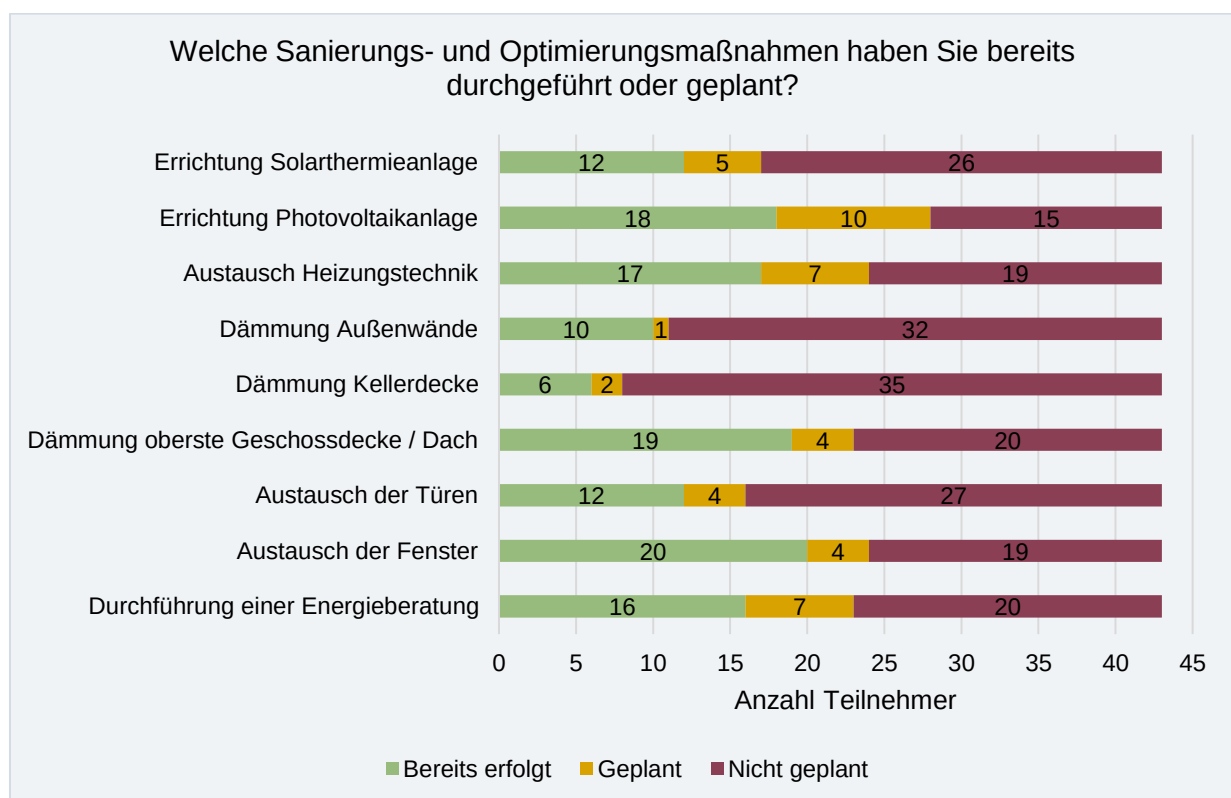


Abbildung 31: Online-Umfrage – Sanierungsmaßnahmen am Eigentum  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Abbildung 32 zeigt die Einstellungen der Befragten gegenüber verschiedenen Formen erneuerbarer Energien in der VG Wirges. Photovoltaik auf Dächern und Parkflächen wird besonders positiv bewertet. Windenergie wird ebenfalls von einer Mehrheit der Befragten positiv gesehen. Allerdings sind die Anteile an neutralen und negativen Einstellungen etwas

höher als bei Photovoltaik auf Dächern und Parkflächen. Freiflächen-Photovoltaik und Agri-Photovoltaik schneiden vergleichsweise etwas weniger positiv ab. Beide Optionen weisen höhere Anteile an neutralen und negativen Meinungen auf.

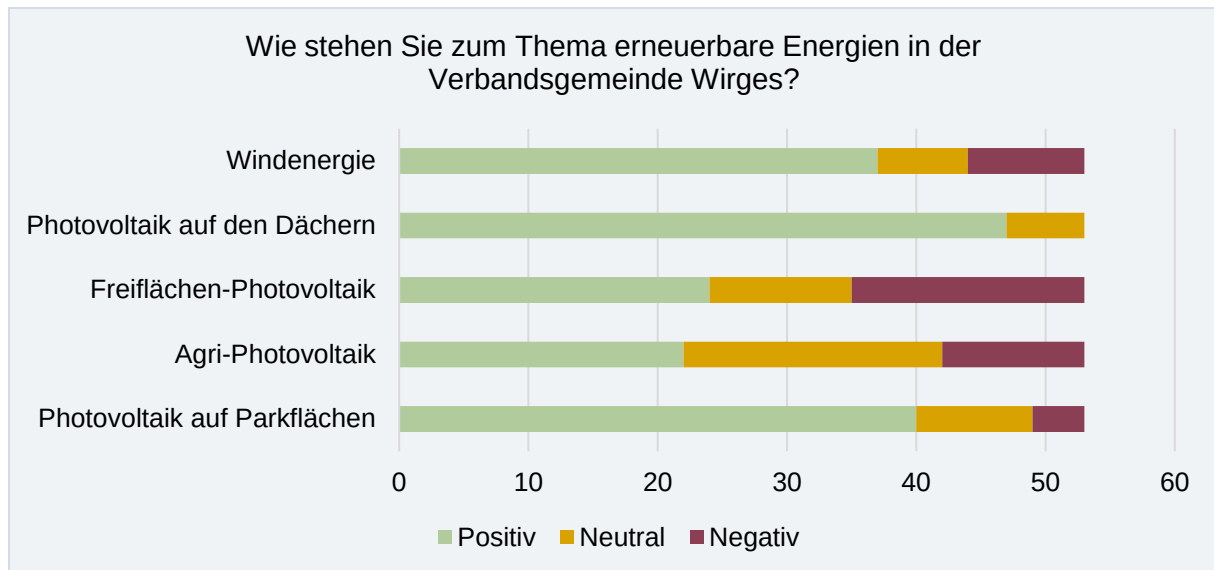


Abbildung 32: Online-Umfrage – Einstellung zu erneuerbaren Energien  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Abbildung 33 zeigt die Nutzung erneuerbarer Energien durch die Befragten. Besonders häufig wird Photovoltaik und Ökostrom vom Stromanbieter genutzt. Solarthermie, Holzheizungen / Pelletheizungen und Umweltwärme (Wärmepumpen oder Geothermie) werden ebenfalls jeweils von etwa einem Viertel der Befragten genutzt. Nah- / Fernwärme nutzt keiner der Befragten. Keine erneuerbaren Energien nutzen 7 der 53 Teilnehmer.

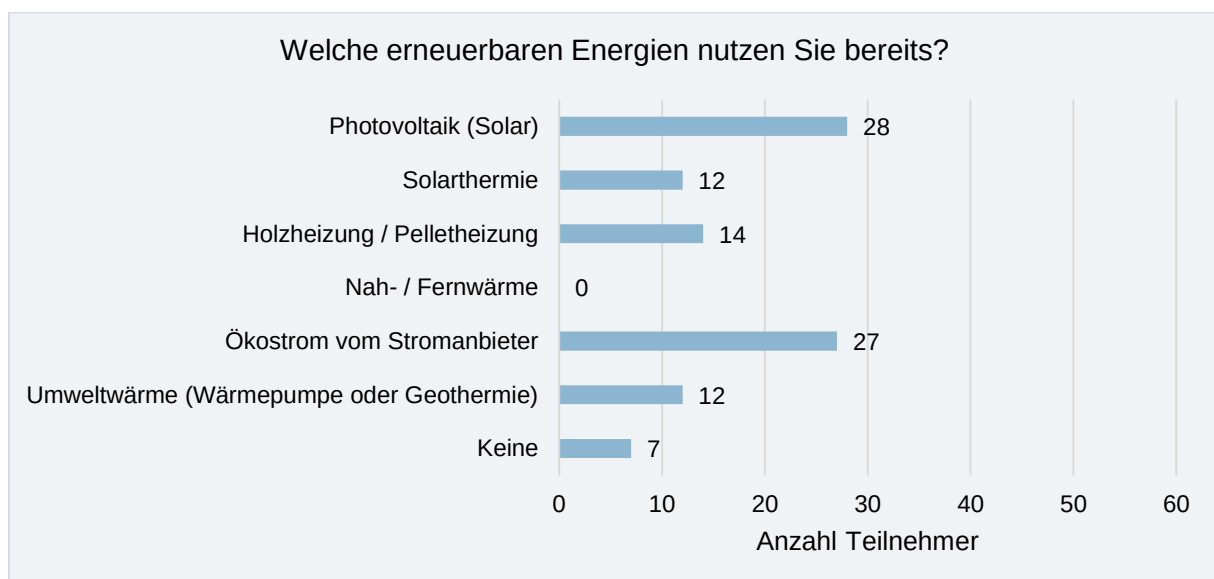


Abbildung 33: Online-Umfrage – Nutzung erneuerbarer Energien  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Auf die Frage hin, welche Voraussetzungen gegeben sein müssten, damit die Teilnehmer erneuerbare Energien an ihrem Eigentum installieren würden, wurde geantwortet, dass ein gesicherter, einfacher und unbürokratischer Zugang zu Fördermitteln als eine der wichtigsten Bedingungen angesehen wird. Ein weiterer zentraler Punkt ist die schnellere Amortisierung der Investitionskosten, was das Interesse und die Akzeptanz solcher Technologien erhöhen würden. Zudem wird auch die Verfügbarkeit qualifizierter Handwerker als entscheidend angesehen, da diese für die fachgerechte Installation notwendig sind.

Abbildung 34 zeigt auf, wie häufig verschiedene Mobilitätsformen für tägliche Wege genutzt werden. Das eigene Auto zählt zu den am häufigsten genutzten Fortbewegungsarten und wird von etwa 85 % der Befragten täglich oder mehrmals pro Woche benutzt. Darauf folgt die Fortbewegung zu Fuß, auf welche knapp die Hälfte der Befragten täglich oder mehrmals pro Woche zurückgreift. Fahrradfahren und öffentliche Verkehrsmittel wie Bus und Zug werden weniger häufig – meist nur mehrmals im Monat oder Jahr – genutzt. Alternativen wie Fahrgemeinschaften, Carsharing und E-Scooter bzw. E-Kleinstfahrzeuge werden insgesamt eher selten genutzt, wobei ein erheblicher Anteil der Befragten diese nie verwendet. Ähnlich verhält es sich bei Roller, Moped oder Motorrad, die nur von wenigen regelmäßig genutzt werden. Sonstige Mobilitätsformen spielen in der täglichen Fortbewegung ebenfalls kaum eine Rolle.

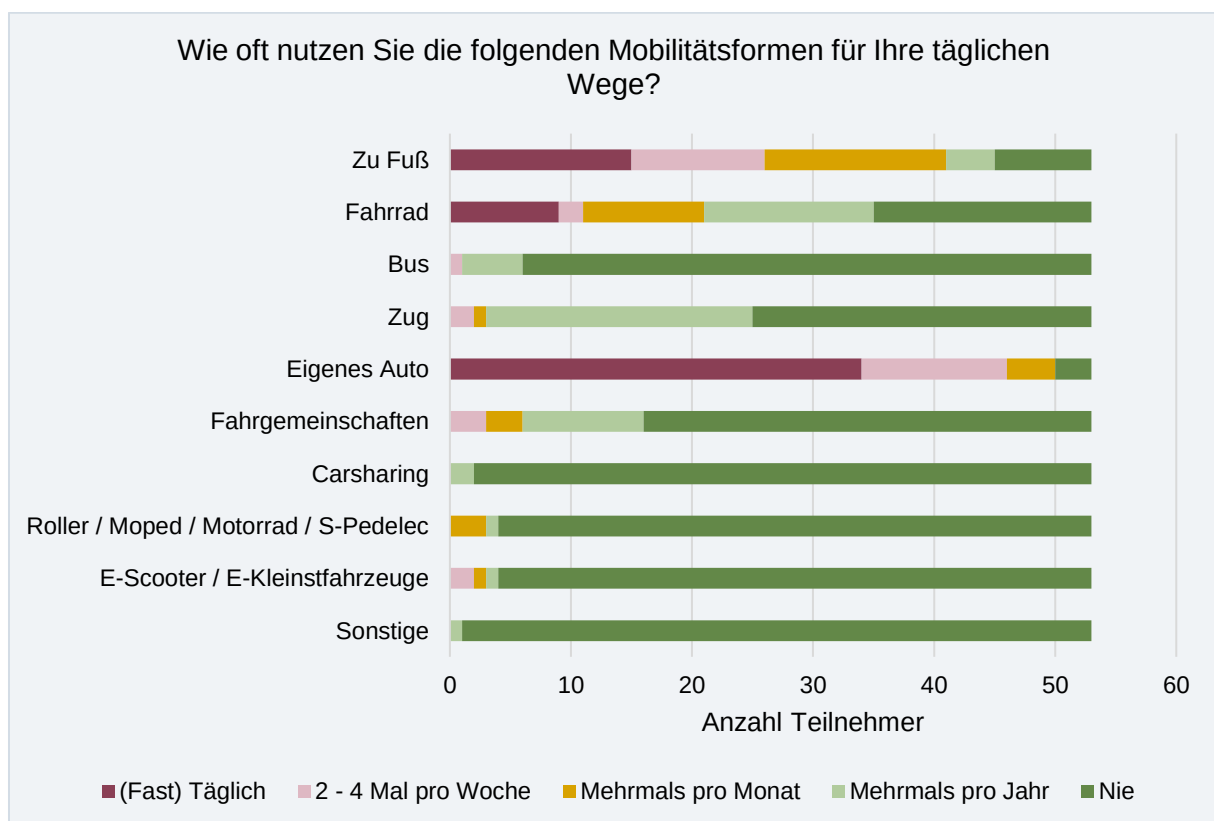


Abbildung 34: Online-Umfrage – Nutzung unterschiedlicher Mobilitätsformen  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Ergebnisse in Abbildung 35 zeigen, welche Maßnahmen den Befragten helfen würden, den öffentlichen Nahverkehr (ÖPNV) oder das Fahrrad häufiger zu nutzen. Eine bessere ÖPNV-Anbindung ist dabei der häufigste Wunsch, gefolgt von besseren Radwegen. Geringere Ticketpreise und eine häufigere Taktung des ÖPNV werden ebenfalls häufig genannt, um die Attraktivität dieser Verkehrsmittel zu erhöhen. Die Verbesserung der Abstimmung zwischen Bus- und Bahnverkehr ist vergleichsweise weniger relevant. Ergänzend nennen die Befragten spezifische Infrastrukturmaßnahmen wie Park-and-Ride-Möglichkeiten und die Reaktivierung von Bahnstrecken.

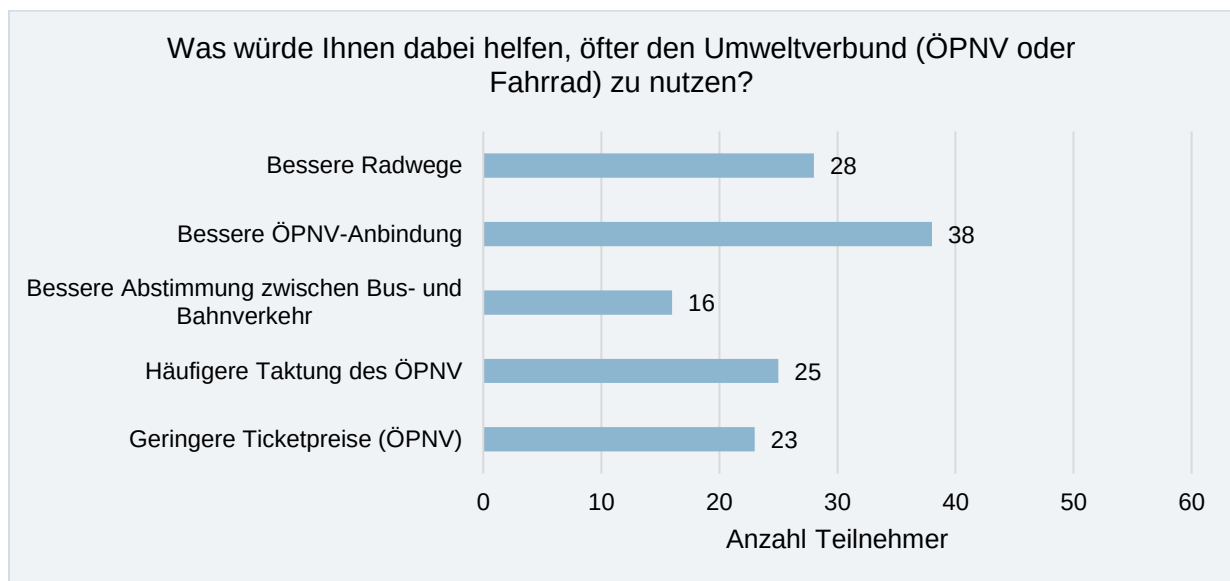


Abbildung 35: Online-Umfrage – Verbesserung Umweltverbund  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Auf die Frage hin, welche Vorschläge die Teilnehmer für eine klimafreundlichere Mobilität haben, wird der Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, die Förderung von Carsharing-Angeboten mit Elektrofahrzeugen und die Integration von Radwegen in bestehende Straßennetze genannt. Die Verbesserung der Erreichbarkeit von Haltestellen, die Organisation von Mitfahrgelegenheiten und die Einführung flexiblerer Ticketlösungen wie Sammel- statt Monatstickets werden ebenfalls als wichtige Maßnahmen angesehen. Der Ausbau des ÖPNV und eine bessere Aufklärung über nachhaltige Mobilitätsformen sind weitere zentrale Vorschläge.

Schließlich wird sich mit der Frage befasst, welche Folgen des Klimawandels den Alltag der Befragten beeinträchtigt. Hitze wird von den meisten Befragten als Beeinträchtigung im Alltag genannt, gefolgt von Dürre. Luftverschmutzung und Hochwasser werden weniger häufig, aber dennoch relevant wahrgenommen. Etwa 25 % der Befragten gibt an, nicht von den Folgen des Klimawandels beeinträchtigt zu werden.

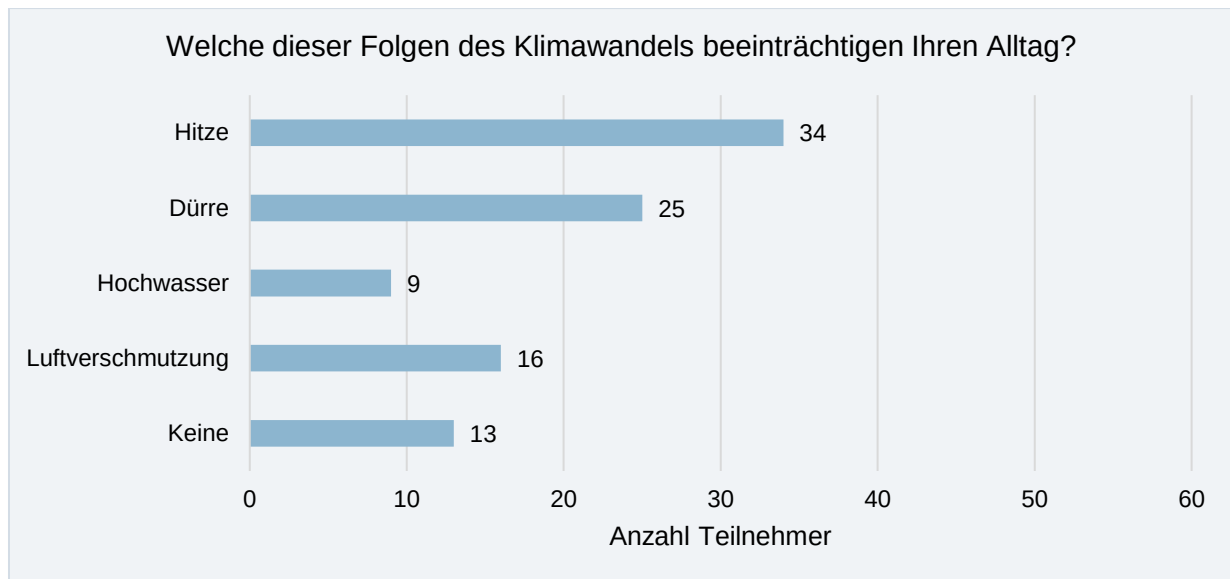


Abbildung 36: Online-Umfrage – Beeinträchtigung durch Klimawandelfolgen  
(Quelle: Eigene Darstellung)

Um die Bürger vor den negativen Folgen des Klimawandels zu schützen, schlagen die Befragten zahlreiche Maßnahmen vor:

- Begrünung (begrünte Dächer, Pflanzung von Bäumen, Verzicht auf versiegelte Flächen und Steingärten)
- Hochwasserschutz und Schaffung von Retentionsräumen
- Private Schwimmbäder einschränken
- Wasserversorgung gewährleisten
- Freilegung und Renaturierung von Bachläufen und Tongruben
- Aufforstung von Wäldern
- THG-neutrale öffentliche Gebäude, Dachflächenphotovoltaik installieren
- Förderung erneuerbarer Energien (bspw. Wind- und Solarenergie)
- Förderung energieeffizienter Sanierungen
- Förderung der Obst- und Gartenbauvereine
- Aufklärungsarbeit ab dem Kindesalter
- Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune
- Ausbau des ÖPNV
- Radwege für den Alltagsverkehr verbessern
- Reduzierung von Geschwindigkeitslimits
- Große Parkflächen mit Photovoltaik versehen
- Umrüstung von Straßenbeleuchtung hin zu energieeffizienten Technologien
- Keine Neubaugebiete
- Klimafreundliche Festsetzungen in Bebauungsplänen und Stellplatzverordnung umsetzen



## 5.6 Expertengespräche

Zur Unterstützung der Konzepterstellung wurden neben den formellen Veranstaltungen auch mehrere Expertengespräche geführt, um gezielt Fachleute mit relevanter Expertise in den Prozess zu integrieren.

Exemplarisch zu nennen ist der Austausch mit folgenden Akteuren:

- Energieagentur Rheinland-Pfalz
- Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
- Energieversorgung Mittelrhein AG

## 6 Maßnahmenkatalog

In den vorangegangenen Kapiteln wurden bisher der Energieverbrauch und die THG-Emissionen im Verbandsgemeindegebiet erhoben sowie eine Potenzialanalyse zur Senkung der Energieverbräuche und Emissionen durchgeführt und künftigen Klimaschutzszenarien aufgestellt. Zudem wurden die regionalen Akteure in der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes beteiligt und Ideen für künftige Klimaschutzmaßnahmen der Verbandsgemeinde gesammelt. Weitere Maßnahmenvorschläge kamen von den Ortsgemeinden, aus Expertengesprächen und wurden von anderen Kommunen inspiriert. Auf Grundlage dieser Daten ist ein Maßnahmenkatalog entstanden, der 31 vielfältige Maßnahmen umfasst:

| Nr.                             | Maßnahme                                                                                                           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Öffentliche Verwaltung</b>   |                                                                                                                    |
| 1/ÖV1                           | Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements                                                                 |
| 2/ÖV2                           | Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen – „KlimaCheck“                                         |
| 3/ÖV3                           | Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern |
| 4/ÖV4                           | Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung                                                                    |
| 5/ÖV5                           | Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung                                                         |
| 6/ÖV6                           | Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden                                                      |
| 7/ÖV7                           | Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern                                               |
| 8/ÖV8                           | Digitalisierung der Prozesse                                                                                       |
| <b>Kommunale Liegenschaften</b> |                                                                                                                    |
| 9/KL1                           | Einführung eines kommunalen Energiemanagements                                                                     |
| 10/KL2                          | Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude                                      |
| 11/KL3                          | Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften                                             |
| <b>Private Haushalte</b>        |                                                                                                                    |
| 12/PH1                          | Fakultative Durchführung der Kampagne „Energiekarawane“ gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt                  |
| 13/PH2                          | Bewusstseinsschaffung in der Bevölkerung                                                                           |
| 14/PH3                          | Klimabildung für Kitas und Schulen                                                                                 |
| 15/PH4                          | Kommunale Förderprogramme für private Haushalte                                                                    |

| <b>Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung</b> |                                                                                                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16/IGHD1                                          | Initiierung und Umsetzung von Wasserstoffprojekten                                             |
| 17/IGHD2                                          | Informationsveranstaltungen für Unternehmen                                                    |
| 18/IGHD3                                          | Unterstützung des Weiterbildungsangebots „Energie-Scouts“                                      |
| <b>Erneuerbare Energien</b>                       |                                                                                                |
| 19/EE1                                            | Ausbau von Windenergie                                                                         |
| 20/EE2                                            | Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen                                                     |
| 21/EE3                                            | Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen                                 |
| 22/EE4                                            | Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)                                 |
| 23/EE5                                            | Erstellung der kommunalen Wärmeplanung                                                         |
| 24/EE6                                            | Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft                                                |
| 25/EE7                                            | Etablierung von Solar- und Wärmebotschaftern gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt         |
| <b>Mobilität</b>                                  |                                                                                                |
| 26/MB1                                            | Fachliche Unterstützung der Ortsgemeinden/Stadt beim Bau von Radwegen                          |
| 27/MB2                                            | Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung                                         |
| 28/MB3                                            | Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur |
| 29/MB4                                            | Unterstützung von Laufbussen zu Kita und Schulen                                               |
| <b>Klimawandelanpassung</b>                       |                                                                                                |
| 30/KWA1                                           | Einführung eines kommunalen Klimawandelanpassungsmanagements                                   |
| 31/KWA2                                           | Erstellung und Umsetzung eines Biodiversitätskonzepts                                          |

Tabelle 9: Maßnahmenliste  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Der Maßnahmenkatalog bildet die Arbeitsgrundlage für das Klimaschutzmanagement, um die Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den regionalen Akteuren vorzubereiten, zu koordinieren und umzusetzen.

## 6.1 Maßnahmensteckbriefe

Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die Maßnahmen in sieben Kategorien eingeteilt:

- (1) Öffentliche Verwaltung
- (2) Kommunale Liegenschaften
- (3) Private Haushalte
- (4) Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung
- (5) Erneuerbare Energien
- (6) Mobilität
- (7) Klimawandelanpassung

In den Kategorien werden die vom Fördergeber vorgegebenen zwölf Handlungsfelder berücksichtigt (Flächenmanagement; Straßenbeleuchtung; Private Haushalte; Beschaffungswesen; Erneuerbare Energien; Mobilität; Abwasser und Abfall; Gewerbe, Handel, Dienstleistung; Eigene Liegenschaften; Anpassung an den Klimawandel; Wärme- und Kältenutzung; IT-Infrastruktur). In den Maßnahmensteckbriefen wird aufgeführt, welchen Handlungsfeldern sich die jeweiligen Maßnahmen zuordnen lassen.

Um zudem eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Maßnahmen zu gewährleisten, werden die ausgewählten Maßnahmen in standardisierten Maßnahmensteckbriefen dargestellt. Der Steckbrief gibt einen kompakten Überblick über die wichtigsten Merkmale einer Maßnahme. Dies ermöglicht eine spätere Sortierung und Priorisierung durch den direkten Vergleich der einzelnen Maßnahmen. Im Folgenden wird der Aufbau des Maßnahmensteckbriefs veranschaulicht:

| Maßnahmentitel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                                   | Maßnahmen-Nr.:                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Flächenmanagement;<br>Straßenbeleuchtung;<br>Private Haushalte;<br>Beschaffungswesen;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>z.B. Ordnungsrecht, Förderung, Vernetzung, ÖA, Technische Maßnahmen | <u>Einführung der Maßnahme:</u><br><br>Kurzfristig (0 - 3 Jahre)<br>Mittelfristig (4 – 7 Jahre)<br>Langfristig (mehr als 7 Jahre) | <u>Dauer der Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier wird das Ziel der Maßnahme beschrieben und erläutert, wie die Maßnahme die erarbeiteten Klimaschutzszenarien unterstützt.</li> </ul>                                                                                                                      |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier wird dargestellt, welche Ausgangsvoraussetzungen in diesem Handlungsfeld bestehen (eventuell auf Basis einer SWOT-Analyse).</li> </ul>                                                                                                                          |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Maßnahme wird hier erläuternd dargestellt. Je nach Umfang der Maßnahme kann dies auch bis zu einer Seite lang sein.</li> </ul>                                                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier wird der Hauptakteur (Initiator, Träger) genannt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier werden weitere wichtige Akteure, Partner genannt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wer soll durch die Maßnahme bewegt werden, etwas zu tun?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier werden die Handlungsschritte in zeitlicher Einordnung dargestellt. Je nach Maßnahme kann es sinnvoll sein, Entscheidungsprozesse und dafür notwendige Zeiträume darzustellen (z.B. Gemeinderatsbeschluss).</li> </ul>                         |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Benennung der wichtigsten Meilensteine während der Umsetzungsphase, an denen der Erfolg der Maßnahme sowie der Fortschritt gemessen werden kann.</li> </ul>                                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier werden die Kosten (Sachkosten und Personalkosten) für die (Anschub-) Maßnahme aufgeführt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z.B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Welche Art Energie- und THG-Einsparpotenzial wird mit der Maßnahme adressiert? (wenn möglich inkl. quantitativer Angabe des Potenzials)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>(soweit möglich quantitativ, sonst semiquantitativ)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>(soweit möglich quantitativ, sonst semiquantitativ)</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier qualitativ das regionale Wertschöpfungspotenzial angeben.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wichtige flankierende Maßnahmen werden mit den Nummern aufgeführt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hier stehen beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiele zu Projekten anderer Akteure/Regionen</li> <li>wichtige Empfehlungen</li> <li>Hemmnisse, die unbedingt berücksichtigt werden sollten</li> <li>soziale Aspekte (z.B. Akzeptanz, Beteiligung)</li> <li>ökologische Aspekte (z.B. Naturschutz, Ressourcenverbrauch)</li> <li>Wechselwirkungen mit Klimawandelanpassung (z.B. Synergien oder Zielkonflikte)</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                          |

### 6.1.1 Öffentliche Verwaltung

| Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>1/ÖV1                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                    | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Straßenbeleuchtung;<br>Private Haushalte;<br>Beschaffungswesen;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Personelle und organisatorische Maßnahme | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements als zentrale und unbefristete Organisationseinheit für Klimaschutz</li> <li>• Proaktive Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zur sukzessiven Reduzierung von Energieverbräuchen und THG-Emissionen in der VG Wirges</li> <li>• Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seit September 2023 ist die Stelle des Klimaschutzmanagements besetzt und bis 31. August 2025 befristet.</li> <li>• Erste Projekte zum Klimaschutz wurden bereits initiiert und/oder umgesetzt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Seit April 2024 findet wöchentlich eine kostenlose Energieberatung für Bürger durch die Verbraucherzentrale RLP im Rathaus in Wirges statt. Ergänzend wird einmal im Monat ein Energiespartipp der Verbraucherzentrale über die Kommunikationskanäle der VG Wirges veröffentlicht.</li> <li>→ In Zusammenarbeit mit der Fachabteilung Moorschutz der „Stiftung Natur und Umwelt RLP“ wurde überprüft, ob es potenzielle Moorflächen im VG-Gebiet gibt, durch deren Wiedervernässung die Einsparung von THG-Emissionen realisiert werden kann.</li> <li>→ Durchführung von Informationsveranstaltungen für Bürger der VG Wirges zum Thema Klimaschutz.</li> <li>→ Initiierung und Umsetzung der KIPKI<sup>61</sup>-Maßnahmen:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umrüstung der Leuchtmittel ausgewählter Liegenschaften auf LED</li> <li>- Installation von Photovoltaikanlagen auf ausgewählten Liegenschaften</li> <li>- Förderprogramm Balkonkraftwerke für Bürger der VG Wirges</li> <li>- Pflanzung klimaresilienter Bäume am Friedhof und an einer Freizeitanlage</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |                                          |                                 |                                                                                      |

<sup>61</sup> Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und Innovation

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation eines Reglers mit künstlicher Intelligenz für das Hallenbad</li> <li>→ Zusammenarbeit mit der Energieagentur RLP im Rahmen des Kommunalen Klimapaktes (KKP)</li> <li>→ Durchführung der Kampagne „STADTRADELN“ vom Klima-Bündnis e. V.</li> <li>→ Erstellung der kommunalen Wärmeplanung</li> <li>• Am 17. Januar 2025 hat die VG Wirges beim Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH einen Antrag für die Fördermaßnahme „4.1.8 b) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“ gemäß der Kommunalrichtlinie vom 10. Oktober 2024 gestellt. Der Fördersatz beträgt 40 %. Der Bewilligungszeitraum beträgt 3 Jahre.<sup>62</sup> Ein positiver Bescheid vom Fördergeber steht noch aus. (Stand: 30.01.2025)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <p><u>Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Personalstelle innerhalb der VG-Verwaltung befasst sich mit der Aufgabe des kommunalen Klimaschutzes. Die Hauptaufgaben des Klimaschutzmanagements sind die Ausarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, die Umsetzung des darin enthaltenen Maßnahmenkatalogs, Öffentlichkeitsarbeit, Beratungsangebote anzubieten bzw. die Bürger an fachlich kompetente Stellen zu verweisen, sowie die Bereitstellung zielgruppenspezifischer Informationen.</li> <li>• Das Klimaschutzmanagement ist Ansprechpartner für Fragen rund um den Klimaschutz und klimaschutzrelevante Themen innerhalb der VG, als auch innerhalb der Verwaltung. Dabei findet ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Klimaschutzmanagement und der Bürgermeisterin, den Fachbereichen der VG-Verwaltung sowie den Stadt-/Ortsbürgermeistern statt. Zudem vernetzt sich das Klimaschutzmanagement über die VG-Grenzen hinweg.</li> </ul> |
| <p><u>Initiator:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• VG-Rat</li> <li>• Leiter von „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><u>Akteure:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Büroleitung der VG-Verwaltung</li> <li>• Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> <li>• Stadt-/Ortsbürgermeistern</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><u>Zielgruppe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Zielgruppen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratsbeschluss zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes</li> <li>• Ratsbeschluss zur Umsetzung des Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement nach 4.1.8 b) der Kommunalrichtlinie vom 10. Oktober 2024</li> <li>• Beantragung der Fördermittel für das Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement nach 4.1.8 b) der Kommunalrichtlinie vom 10. Oktober 2024</li> <li>• Umsetzung der Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes durch das Klimaschutzmanagement</li> <li>• Regelmäßiger Austausch zwischen dem Klimaschutzmanagement und der Bürgermeisterin, den Fachbereichen der VG-Verwaltung sowie den Stadt-/Ortsbürgermeistern</li> <li>• Regelmäßige Netzwerktreffen des Klimaschutzmanagements der VG Wirges mit anderen kommunalen Klimaschutzmanagements</li> </ul>                                                                                                |

<sup>62</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 17.01.2024 gemäß der Kommunalrichtlinie vom 10.10.2024 im Förderbereich „4.1.8 b) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“



#### Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

- Ratsbeschluss zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes
- Ratsbeschluss zur Umsetzung des Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement nach 4.1.8 b) der Kommunalrichtlinie vom 10. Oktober 2024
- Positiver Förderbescheid für das Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement nach 4.1.8 b) der Kommunalrichtlinie vom 10. Oktober 2024
- Besetzung der Stelle des Klimaschutzmanagements für drei weitere Jahre
- Personelle Begleitung und Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept
- Regelmäßige Treffen des Klimaschutzmanagements und der Bürgermeisterin, den Fachbereichen der VG-Verwaltung sowie den Stadt-/Ortsbürgermeistern
- Regelmäßige Netzwerktreffen des Klimaschutzmanagements der VG Wirges mit anderen kommunalen Klimaschutzmanagements

#### Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

- Entsprechend dem Förderantrag<sup>63</sup>:

|                                                               |                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Gesamtkosten 4.1.8 b) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement | 316.114,92 €        |
| Fördersatz                                                    | 40 %                |
| Fördersumme                                                   | 126.445,97 €        |
| <b>Eigenanteil (Laufzeit 3 Jahre)</b>                         | <b>189.668,95 €</b> |

#### Finanzierungsansatz:

- 60 % der Kosten werden durch Eigenmittel finanziert
- 40 % der Kosten werden mithilfe der Fördermittel im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative („4.1.8 b) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“) abgedeckt. Die Laufzeit der Förderung beträgt 36 Monate.<sup>64</sup>
- Kosten für die Umsetzung möglicher Maßnahmen aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept sind den jeweiligen Maßnahmensteckbriefen zu entnehmen.

#### Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Die Energie- und THG-Einsparung sind nicht quantifizierbar.
- Die Einsparungen ergeben sich aus der Umsetzung der anderen festgelegten Klimaschutzmaßnahmen mithilfe des Klimaschutzmanagements.

#### Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Hohe Endenergieeinsparungen

#### Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Hohe THG-Einsparungen

#### Wertschöpfung:

- *Keine Angaben*

#### Flankierende Maßnahmen:

- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 2/ÖV2 – Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen – „KlimaCheck“
- Maßnahme 3/ÖV3 – Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern
- Maßnahme 4/ÖV4 – Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung
- Maßnahme 5/ÖV5 – Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung
- Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden

<sup>63</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 17.01.2024 gemäß der Kommunalrichtlinie vom 10.10.2024 im Förderbereich „4.1.8 b) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“

<sup>64</sup> Vgl. BMWK [2024], S. 10f, 28.

- Maßnahme 7/ÖV7 – Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern
- Maßnahme 8/ÖV8 – Digitalisierung der Prozesse
- Maßnahme 9/KL1 – Einführung eines kommunalen Energiemanagements
- Maßnahme 10/KL2 – Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude
- Maßnahme 11/KL3 – Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften
- Maßnahme 12/PH1 – Fakultative Durchführung der Kampagne „Energiekarawane“ gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt
- Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung
- Maßnahme 14/PH3 – Klimabildung für Kitas und Schulen
- Maßnahme 15/PH4 – Kommunale Förderprogramme für private Haushalte
- Maßnahme 16/IGHD1 – Initiierung und Umsetzung von Wasserstoffprojekten
- Maßnahme 17/IGHD2 – Informationsveranstaltungen für Unternehmen
- Maßnahme 18/IGHD3 – Unterstützung des Weiterbildungsangebots „Energie-Scouts“
- Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie
- Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Maßnahme 21/EE3 – Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen
- Maßnahme 22/EE4 – Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)
- Maßnahme 23/EE5 – Erstellung der kommunalen Wärmeplanung
- Maßnahme 24/EE6 – Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft
- Maßnahme 25/EE7 – Etablierung von Solar- und Wärmebotschaftern gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt
- Maßnahme 26/MB1 – Fachliche Unterstützung der Ortsgemeinden/Stadt beim Bau von Radwegen
- Maßnahme 27/MB2 – Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung
- Maßnahme 28/MB3 – Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur
- Maßnahme 29/MB4 – Unterstützung von Laufbussen zu Kita und Schulen
- Maßnahme 30/KWA1 – Einführung eines kommunalen Klimawandelanpassungsmanagements
- Maßnahme 31/KWA2 – Erstellung und Umsetzung eines Biodiversitätskonzepts

Hinweise:

- Orientierung an anderen Verbandsgemeinden in der Region mit etablierten Klimaschutzmanagement (VG Montabaur, VG Selters, VG Wallmerod und viele mehr)
- Förderung: Kommunalrichtlinie vom 10. Oktober 2024 im Förderbereich [„4.1.8 b\) Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“](#)

| Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen – „KlimaCheck“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                          | Maßnahmen-Nr.:<br>2/ÖV2                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u>          | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Straßenbeleuchtung;<br>Private Haushalte;<br>Beschaffungswesen;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prozessanpassung      | Kurz- bis mittelfristig<br>(0 - 7 Jahre) | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die vom Verbandsgemeinde-, Ortsgemeinde- und Stadtrat verabschiedeten Beschlüsse haben meist eine Auswirkung auf den kommunalen Klimaschutz, entweder positiv oder negativ.</li> <li>Diese Auswirkungen werden frühzeitig bereits in der Beschlussvorlage sichtbar gemacht. Die Verwaltung soll so für den Klimaschutz sensibilisiert werden, Räte erhalten eine Entscheidungshilfe und die Klimaauswirkungen der verschiedenen Vorhaben sind transparent ersichtlich.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Thema Klimaschutz wird in den Ratsbeschlüssen bisher strategisch nicht berücksichtigt.</li> <li>Das Klimaschutzmanagement wird nicht über klimaschutzrelevante Projekte (bspw. Bauvorhaben) informiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Ansatz wäre in einem zweistufigen Prozess zunächst zu prüfen, ob Klimaauswirkungen vorhanden sind (ja/nein) und im Anschluss die Ausprägung der Klimarelevanz anhand verschiedener Indikatoren qualitativ zu bewerten.</li> <li>Ein alternativer Ansatz ist die quantitative Abschätzung der Klimaauswirkung. Zusätzlich werden die Auswirkungen kurz beschrieben und bei negativen Klimaauswirkungen werden alternative Handlungsmöglichkeiten mit einer positiveren Klimaschutzwirkung geprüft.</li> <li>Dieser „KlimaCheck“ wird von der Person ausgeführt, die für das Vorhaben und die Erstellung der Beschlussvorlage verantwortlich ist.</li> <li>Mit dem „KlimaCheck“ sollen klimaschädliche Vorhaben nicht automatisch abgelehnt werden. Die Klimaauswirkung sollen in der verwaltungsinternen Planung und politischen Abwägung sichtbar werden und als Entscheidungsgrundlage dienen.</li> </ul> |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                          |                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• Sitzungsdienst der VG-Verwaltung</li> <li>• Stadt- und Ortsgemeindebürgermeister</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwaltungsmitarbeiter der VG</li> <li>• Mitglieder der Verbandsgemeinde-, Ortsgemeinde- und Stadträte</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse von Best Practice Beispielen</li> <li>• Erarbeitung eines Vorschlags, wie die Auswirkungen eines Beschlusses auf den Klimaschutz in der Beschlussvorlage berücksichtigt werden können</li> <li>• Sitzungsvermerk für Verbandsgemeinde-, Ortsgemeinde- und Stadtrat konstituieren, mit einer kurzen Erläuterung der Intention des „KlimaChecks“</li> <li>• Verwaltungsmitarbeitende schulen</li> <li>• Implementierung und konsequente Anwendung des „KlimaChecks“</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und konsequente Anwendung des „KlimaChecks“</li> <li>• Ratsbeschlüsse bei denen sich für eine klimafreundlichere Alternative entschieden wurde</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten beteiligter Verwaltungsmitarbeitender</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da sie von den jeweiligen Beschlüssen abhängig sind. Durch die Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung in Beschlussvorlagen wird der Klimaschutz in sämtlichen öffentlichen Belangen mitgedacht und als Entscheidungskriterium herangezogen. Je nachdem, welche Bedeutung dem Aspekt bei Entscheidungen zugestanden wird, kann der Effekt gering bis hoch ausfallen.</li> </ul>                             |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden</li> <li>• Maßnahme 7/ÖV7 – Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Practice: „KlimaCheck“ Landkreis Ludwigsburg<br/><a href="http://klimacheck-kreis-lb.komm.one">klimacheck-kreis-lb.komm.one</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |

| Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.: 3/ÖV3                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Private Haushalte;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bauleitplanung        | Kurzfristig (0 - 3 Jahre)       | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die VG Wirges und deren Stadt- und Ortsgemeinden möchten bei der Änderung oder Neuauflistung des Flächennutzungsplans oder von Bebauungsplänen von Beginn an die Belange des Klimaschutzes und der Folgen des Klimawandels beachten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Festsetzungen hinsichtlich Umwelt- und Klimaschutz werden in den Bebauungsplänen teilweise umgesetzt.</li> <li>Darüber hinaus werden Klimaschutzaspekte in der Bauleitplanung nur im gesetzlich vorgegebenen Rahmen berücksichtigt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die VG-Verwaltung arbeitet einen Festsetzungskatalog für die Ortsgemeinden und Stadt aus, der standardmäßig in Bebauungsplanverfahren dem Stadtrat bzw. den Ortsgemeinderäten zur Entscheidung vorgelegt werden.</li> <li>In dem Festsetzungskatalog werden Aspekte des Klimaschutzes, der Anpassung an den Klimawandel und Biodiversität, vor allem bei Neubaugebieten (Wohn- wie auch Gewerbegebiete), konsequent berücksichtigt.<br/>Bspw:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Effiziente Energienutzung: Grundstückszuschnitte, Vorgabe Dachausrichtung, kompakte Bauweise, Vermeidung von Verschattung</li> <li>→ Klimafreundliche Energieversorgung</li> <li>→ Verkehrsvermeidung bzw. -lenkung auf den Umweltverbund</li> <li>→ Berücksichtigung von Klimawandelfolgen wie z. B. extremen Wetterereignissen (Frischlufschneisen, Regenrückhaltung etc.)</li> <li>→ Förderung der Biodiversität (bspw. Verbot von Schottergärten)</li> </ul> </li> <li>Im Flächennutzungsplan der VG Wirges, werden Flächen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien ausgewiesen und die Darstellung von Bauflächen überprüft.</li> <li>Bauherren erhalten Informationen und praxisnahe Ratschläge für eine nachhaltige Gebäude- und Grundstücksgestaltung (bspw. Aushändigung der <a href="#">Handreichung für Bauherren von der Energieagentur RLP</a>)</li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitende des „Fachbereichs 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                 |                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. Fachexperten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadt-/Ortsgemeinderäte</li> <li>• VG-Rat</li> <li>• Erschließungsträger</li> <li>• Bauherren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse und Umsetzung des neuen „<a href="#">Handbuchs für Kommunen in Rheinlad-Pfalz: Klimaschutz, Energie und Klimawandelanpassung in Bebauungsplänen</a>“</li> <li>• Erstellung eines Festsetzungskatalog und Einarbeitung in die Bauleitplanung durch die Ortsgemeinden/Stadt</li> <li>• Ggf. Durchführung von Informationsveranstaltung zum Thema für Stadt-/Ortsgemeinderäte und -bürgermeister</li> <li>• Ggf. Überarbeitung des Flächennutzungsplans der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung Festsetzungskatalog</li> <li>• Neu ausgearbeitete Bauleitplanung</li> <li>• Überarbeiteter des Flächennutzungsplans der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten beteiligter Verwaltungsmitarbeitender</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Themen in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan sehr vielfältig sind. Zudem sind die Einsparungen abhängig von der tatsächlichen Festlegung der Klimaschutzaspekte in der Bauleitplanung durch die Stadt und Ortsgemeinden. Festlegungen zur Bereitstellung von Flächen für erneuerbare Energien, kritische Prüfungen von Neubauprojekten, Verkehrsplanung sowie der Erhalt und die Neuschaffung von Grünflächen haben unter anderem signifikante Auswirkungen auf den Energieverbrauch und die Emissionen.</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. ist eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch zusätzliche Aufträge für lokale Firmen bspw. durch eine Photovoltaik-Pflicht möglich.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie</li> <li>• Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Practice: <a href="#">Neubaugebiet „Am Sonnenbach“ in Selters</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |



| Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>4/ÖV4                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Beschaffungswesen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prozessanpassung      | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien (ökologische Kriterien Sozialstandards, Regionalität usw.) in der Beschaffung gleichermaßen mit dem Kriterium der Wirtschaftlichkeit</li> <li>Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                              |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Beschaffung ist gemäß den jeweiligen Zuständigkeiten innerhalb der VG-Verwaltung zentralisiert.</li> <li>Nicht in allen Bereichen sind für die Beschaffung Nachhaltigkeitskriterien definiert, die berücksichtigt werden können.</li> <li>In der Regel ist der Preis für Beschaffungsentscheidung ausschlaggebend.</li> </ul>                                                   |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Rahmen einer Dienstverordnung werden neben dem Kriterium Wirtschaftlichkeit, weitere Kriterien für die Beschaffung definiert:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökostandards</li> <li>- Sozialstandards</li> <li>- Regionalität</li> <li>- Lebenszyklusbetrachtung</li> </ul> </li> <li>Ggf. Neuorganisation und Zentralisierung der Beschaffung</li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Büroleitung der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>Energieagentur RLP</li> <li>Bezirksverband Pfalz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für die Beschaffung verantwortliche Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluierung der derzeitigen Beschaffungsorganisation</li> <li>Definition von Nachhaltigkeitskriterien</li> <li>Entwicklung, Beschluss und Umsetzung der Dienstordnung „Nachhaltige Beschaffung“</li> <li>Ggf. Umstrukturierung der Beschaffungsorganisation</li> </ul>                                                                                            |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschluss und Umsetzung der Dienstordnung „Nachhaltige Beschaffung“</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es kann teilweise zu Mehrkosten in der Beschaffung kommen, welche aber bewusst in Kauf genommen werden, um der gesellschaftlichen Verantwortung nachzukommen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |                       |                                 |                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Langfristig sind Einsparungen möglich, aufgrund der Betrachtung des Produktlebenszyklus und den damit verbundenen geringeren Neubeschaffungs- und Reparaturkosten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Umstellung auf den Kauf von nachhaltigen und klimafreundlichen Produkten können Energie und Treibhausgase eingespart werden. Aufgrund der Vielfalt der Produkte und unterschiedlicher Kaufmengen ist eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials nicht möglich.</li> <li>• Zudem kann die Verwaltung als Vorbild fungieren und somit andere Akteure zu einer Verhaltensänderung anregen. Damit kann indirekt eine Klimaschutzwirkung erzielt werden.</li> </ul>       |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Erfüllung von regionalen Beschaffungskriterien ist ein regionales Wertschöpfungspotenzial gegeben.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 5/ÖV5 – Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung</li> <li>• Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden</li> <li>• Maßnahme 11/KL3 – Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften</li> <li>• Maßnahme 28/MB3 – Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Muster-Dienstanweisung von „RLP kauft nachhaltig ein!“</a> (Entwicklungspolitisches Landesnetzwerk RLP)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |



| Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>5/ÖV5                                                              |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------------------------|---------------------------------|---------|---|------------------------------------------------------------------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-------|------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| Beschaffungswesen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prozessanpassung      | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzung von ressourcenschonenderem Recycling-Kopierpapier in der Verwaltung</li> <li>Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bisher wird Frischfaser-Kopierpapier mit einem Weißgrad von 146-150 CIE verwendet.</li> <li>Im Jahr 2023 wurden 280 Kartons weißes DIN A4 Papier sowie sechs Kartons weißes DIN A3 Papier gekauft.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anstatt des Frischfaserpapiers wird ein ressourcenschonenderes Recyclingpapier mit einem noch festzulegenden Weißgrad beschafft.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitender der VG-Verwaltung, welcher Kopierpapier beschafft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluierung der bisherigen Kosten und Bestellmenge von Kopierpapier</li> <li>Analyse der Kosten von Recycling-Kopierpapier</li> <li>Umstellung von Frischfaser-Kopierpapier auf recyceltes Kopierpapier</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kauf von Frischfaser-Kopierpapier wird eingestellt, stattdessen wird recyceltes Kopierpapier bezogen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                 |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich der Kosten für die unterschiedlichen Papierarten auf Basis des Verbrauchs von 2023 (ohne A3):</li> </ul> <table border="1" data-bbox="260 1503 1391 1883"> <thead> <tr> <th>Papierart</th> <th>Kosten/Jahr</th> <th>Prozentualer Preisunterschied</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frischfaserpapier (146-150 CIE)</td> <td>4.025 €</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Dunkles Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (55 CIE)</td> <td>4.620 €</td> <td>+ 15 %</td> </tr> <tr> <td>Mittleres weißes Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (85 CIE)</td> <td>5.320 €</td> <td>+ 32 %</td> </tr> <tr> <td>Mittleres weißes Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (110 CIE)</td> <td>5.530 €</td> <td>+37 %</td> </tr> <tr> <td>Helles Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (135 CIE)</td> <td>6.034 €</td> <td>+ 50 %</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch den fortlaufenden Prozess der Digitalisierung in der VG-Verwaltung ist perspektivisch mit einem geringerem Papierverbrauch und damit einhergehend mit geringeren Ausgaben für Papier zu rechnen.</li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      | Papierart | Kosten/Jahr | Prozentualer Preisunterschied | Frischfaserpapier (146-150 CIE) | 4.025 € | - | Dunkles Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (55 CIE) | 4.620 € | + 15 % | Mittleres weißes Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (85 CIE) | 5.320 € | + 32 % | Mittleres weißes Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (110 CIE) | 5.530 € | +37 % | Helles Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (135 CIE) | 6.034 € | + 50 % |
| Papierart                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kosten/Jahr           | Prozentualer Preisunterschied   |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| Frischfaserpapier (146-150 CIE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.025 €               | -                               |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| Dunkles Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (55 CIE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.620 €               | + 15 %                          |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| Mittleres weißes Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (85 CIE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5.320 €               | + 32 %                          |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| Mittleres weißes Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (110 CIE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5.530 €               | +37 %                           |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |
| Helles Recyclingpapier mit Blauer-Engel-Zertifizierung (135 CIE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6.034 €               | + 50 %                          |                                                                                      |           |             |                               |                                 |         |   |                                                                  |         |        |                                                                           |         |        |                                                                            |         |       |                                                                  |         |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neben den Energie- und THG-Einsparungen, die im nachfolgenden Absatz beschrieben werden, führt diese Maßnahme auch zu Einsparungen der Ressourcen Wasser und Holz. Wird statt 280 Kartons (700.000 Blatt) DIN A4 Frischfaserpapier Recyclingpapier bezogen, kann eine jährliche Einsparung von etwa <b>128.000 l/a Wasser und knapp 10 t/a Holz</b> erzielt werden.<sup>65</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wird statt 280 Kartons (700.000 Blatt) DIN A4 Frischfaserpapier Recyclingpapier bezogen, kann eine jährliche Einsparung von etwa <b>28,9 MWh/a</b> erzielt werden.<sup>66</sup></li> </ul>                                                                                                                                                   | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wird statt 280 Kartons (700.000 Blatt) Frischfaserpapier DIN A4 Recyclingpapier bezogen, kann eine jährliche Einsparung von etwa <b>0,49 t CO<sub>2</sub>e/a</b> erzielt werden.<sup>67</sup></li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 4/ÖV4 – Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung</li> <li>Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden</li> </ul>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Keine Angabe</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>65</sup> Vgl. Nissen Consulting GmbH & Co. KG [2022], S. 30.

<sup>66</sup> Vgl. Nissen Consulting GmbH & Co. KG [2022], S. 30.

<sup>67</sup> Vgl. Nissen Consulting GmbH & Co. KG [2022], S. 30.

| Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>6/ÖV6                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Straßenbeleuchtung;<br>Private Haushalte;<br>Beschaffungswesen;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur                                                                                                                               | Umweltbildung         | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewusstsein und Akzeptanz für das Thema Klimaschutz und Energiesparen stärken</li> <li>Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Schulungen zu Klimaschutzaspekten werden bisher kaum gezielt angeboten</li> <li>Veranstaltungsangebote zum Thema Klimaschutz bspw. von der Energieagentur RLP werden vom Klimaschutzmanagement an die Verwaltungsmitarbeitenden weitergeleitet.</li> <li>Im Jahr 2023 und 2024 hat die VG-Verwaltung bereits an dem Wettbewerb STADTRADELN vom Klima-Bündnis e.V. teilgenommen.</li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch regelmäßige Schulungen, Kampagnen, Wettbewerbe und Projekte werden Verwaltungsmitarbeitende für das Thema Klimaschutz und Energiesparen sensibilisiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>Büroleitung und Personalabteilung der VG-Verwaltung</li> <li>Energieagentur RLP</li> <li>Verbraucherzentrale RLP</li> <li>Bezirksverband Pfalz</li> <li>Ggf. externe Referenten und Fachexperten</li> </ul>                                                                                                                                                       |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                 |                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von geeigneten Schulungen/Kampagnen/Wettbewerben/Projekten</li> <li>• Bewerbung und Durchführung der Schulungen/Kampagnen/Wettbewerbe/Projekte</li> <li>• Ggf. Evaluierung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von Projekten, die positive Auswirkungen auf den Klimaschutz haben oder negative Auswirkungen reduzieren, durch Verwaltungsmitarbeitende</li> <li>• Energieeinsparungen in der VG-Verwaltung durch verändertes Nutzerverhalten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Inanspruchnahme von kostenlosen Angeboten, wie der Energieagentur RLP oder der Verbraucherzentrale RLP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Umsetzung der erlernten Inhalte von den Verwaltungsmitarbeitenden abhängig ist.</li> <li>• Jedoch können Verhaltensänderungen zu deutlichen Energie- und THG-Einsparungen führen. Beispielsweise bergen das Ausschalten von Standby-Geräten, richtiges Heiz- und Lüftverhalten, sowie alternative Verkehrsmittel für den Arbeitsweg ein hohes Energieeinsparpotenzial. Die Reduzierung der Raumtemperatur um 1 Grad kann bspw. bereits 6 % des Wärmeverbrauchs einsparen.<sup>68</sup></li> </ul>                  |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 2/ÖV2 – Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen – „KlimaCheck“</li> <li>• Maßnahme 4/ÖV4 – Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung</li> <li>• Maßnahme 5/ÖV5 – Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung</li> <li>• Maßnahme 7/ÖV7 – Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern</li> <li>• Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseinsschaffung in der Bevölkerung</li> <li>• Maßnahme 17/IGHD2 – Informationsveranstaltungen für Unternehmen</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Klima-Coach (Energieagentur RLP)<br/> <a href="http://www.energieagentur.rlp.de/angebote/kommune/klima-coach/klima-coach-archiv">www.energieagentur.rlp.de/angebote/kommune/klima-coach/klima-coach-archiv</a></li> <li>→ Azubi-Projekt „Azuklim“ (Energieagentur RLP):<br/> <a href="http://www.energieagentur.rlp.de/angebote/kommune/azuklim">www.energieagentur.rlp.de/angebote/kommune/azuklim</a></li> <li>→ Stadtradeln (Klima-Bündnis e.V.)</li> </ul> </li> </ul>                                                                             |                                                                                                                                                                  |

<sup>68</sup> Vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. [2024], o. S.

| Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                                                     | Maßnahmen-Nr.:<br>7/ÖV7                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Flächenmanagement;<br>Straßenbeleuchtung;<br>Private Haushalte;<br>Beschaffungswesen;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur                                       | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Umweltbildung | <u>Einführung der Maßnahme:</u><br><br>Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre) | <u>Dauer der Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewusstsein und Akzeptanz für das Thema Klimaschutz und Energiesparen stärken</li> <li>Politische Entscheidungsträger dazu befähigen, Entscheidungen anhand von Klimaschutzaspekten zu treffen</li> <li>Verbandsgemeinde, Ortsgemeinden und Stadt als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>          |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schulungen zu Klimaschutzaspekten werden bisher kaum gezielt angeboten</li> <li>Veranstaltungsangebote von der Energieagentur RLP werden an Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister, Beigeordnete und Fraktionsvorsitzende weitergeleitet, mit der Bitte diese an die Gremien und Räte weiterzuleiten.</li> </ul> |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch regelmäßige Schulungen, Kampagnen, Wettbewerbe und Projekte werden politische Entscheidungsträger für das Thema Klimaschutz und Energiesparen sensibilisiert.</li> </ul>                                                                                                                             |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>Energieagentur RLP</li> <li>Verbraucherzentrale RLP</li> <li>Ggf. externe Referenten und Fachexperten</li> </ul>                                                                                                                                                                       |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Politische Entscheidungsträger der Verbandsgemeinde sowie Ortsgemeinden und Stadt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikation von geeigneten Schulungen/Kampagnen/Wettbewerben/Projekten</li> <li>Bewerbung und Durchführung der Schulungen/Kampagnen/Wettbewerbe/Projekte</li> <li>Ggf. Evaluierung</li> </ul>                                                                                         |                                            |                                                                     |                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiierung und Umsetzung von Projekten, die positive Auswirkungen auf den Klimaschutz haben oder negative Auswirkungen reduzieren, durch politische Entscheidungsträger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Inanspruchnahme von kostenlosen Angeboten, wie der Energieagentur RLP oder der Verbraucherzentrale RLP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Umsetzung der erlernten Inhalte von den politischen Entscheidungsträgern abhängig ist.</li> <li>• Jedoch kann die Umsetzung von Projekten zum Klimaschutz zu deutlichen Energie- und THG-Einsparungen führen. Beispielsweise bergen Sanierungsmaßnahmen der kommunalen Liegenschaften oder die Installation von Anlagen der erneuerbaren Energien hohe Energieeinsparpotenziale. Um qualifizierte Entscheidungen treffen zu können, benötigen die politischen Gremien entsprechende Informationen.</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 2/ÖV2 – Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen – „KlimaCheck“</li> <li>• Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden</li> <li>• Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseinsschaffung in der Bevölkerung</li> <li>• Maßnahme 17/IGHD2 – Informationsveranstaltungen für Unternehmen</li> </ul>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele für Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sanierung kommunaler Liegenschaften</li> <li>→ Erneuerbare Energien</li> <li>→ Energiegenossenschaften</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |

| Digitalisierung der Prozesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>8/ÖV8                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                     | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| IT-Infrastruktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prozessanpassung und technische Maßnahmen | Mittelfristig (4 – 7 Jahre)     | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion von Papierverbrauch</li> <li>• Effizientere Arbeitsweise</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Mitarbeitenden sind mit digitalen Geräten ausgestattet, mit welchen sie digitale Programme, wie die Finanzsoftware, Rats- oder Geoinformationssysteme nutzen können. Auch bestimmte Prozesse in der Schnittstelle zum Bürger sind in den letzten Jahren digitalisiert worden, bspw. durch die Hilfe von Online-Formularen oder das Ferienprogrammportal. Fortlaufend werden weitere organisatorische Anpassungen vorgenommen sowie Systeme eingeführt, welche die Digitalisierung weiter voranschreiten lassen sollen.</li> <li>• Dennoch werden einige Prozesse ergänzend noch in Papierform bearbeitet.</li> <li>• Im Jahr 2023 hat die VG-Verwaltung 280 Kartons DIN A4 Papier sowie sechs Kartons DIN A3 Papier verbraucht.</li> <li>• In Deutschland werden jährlich ca. 220 kg Papier pro Person verbraucht und liegt damit weit über dem EU-Durchschnitt von 152 kg pro Person. China lag im Jahr 2020 bei einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch von rund 75,4 kg, Brasilien bei 46 kg und Indien bei 12,6 kg.<sup>69</sup></li> </ul> |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Arbeitsprozesse in der VG-Verwaltung werden effizienter und nachhaltiger gestaltet. Mit der Digitalisierung der Prozesse wird eine bessere Nachverfolgbarkeit, effizientere Arbeitsweise und Reduktion von Papierverbrauch gewährleistet. Auch der Austausch von Informationen unter den Mitarbeitenden oder mit externen Akteuren wird effizienter gestaltet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessverantwortliche Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> <li>• Mitarbeitende der IT-Abteilung der VG-Verwaltung</li> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbieter von Soft- und Hardware</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der zu digitalisierenden Prozesse unter Inbezugnahme der betroffenen Mitarbeitenden</li> <li>• Neugestaltung der Prozesse</li> <li>• Umsetzung der digitalen Prozesse</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl umgesetzter Digitalisierungsprojekte</li> <li>• Anzahl eingespartes Kopierpapier</li> <li>• Zufriedenheit der betroffenen Mitarbeitenden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                                 |                                                                                      |

<sup>69</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2023], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                      |                                                                                    |
| <u>Finanzierungsansatz:</u>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u>                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch die Digitalisierung der Prozesse können Energie- und THG-Einsparungen erzielt werden, indem bspw. Kopierpapier gespart wird und Prozesse effizienter gestaltet werden.</li> </ul> |                                                                                    |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u>                                                                                                                                     | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul>        |
| <u>Wertschöpfung:</u>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Auftragsvergabe an lokale IT-Unternehmen möglich.</li> </ul>                                                                          |                                                                                    |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> </ul>                                                                                                          |                                                                                    |
| <u>Hinweise:</u>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                         |                                                                                    |



### 6.1.2 Kommunale Liegenschaften

| Einführung eines kommunalen Energiemanagements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                                                         | Maßnahmen-Nr.:<br>9/KL1                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Beschaffungswesen;<br>Erneuerbare Energien;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Wärme- und<br>Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Personelle,<br>organisatorische<br>und technische<br>Maßnahmen | <u>Einführung der<br/>Maßnahme:</u><br><br>Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre) | <u>Dauer der<br/>Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau und Verstetigung eines kommunalen Energiemanagements, um die Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften proaktiv zu steuern und Energie, Kosten und Treibhausgase einzusparen</li> <li>Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |                                                                         |                                                                                                                           |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Am 18. November 2023 ist das „Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland (Energieeffizienzgesetz - EnEfG)“ in Kraft getreten. In diesem werden die Länder dazu verpflichtet ab 2024 den Gesamtendenergieverbrauch aller öffentlichen Stellen und Kommunen in ihren Landesgrenzen jährlich an die zuständige Stelle zu übermitteln.<sup>70</sup> Daraus kann sich eine gesetzliche Verpflichtung für die Kommunen zur Einführung eines Energiemanagements ergeben.</li> <li>Bisher werden die Energieverbräuche der kommunalen Gebäude nicht zentral erfasst. Auch wird die Höhe der Energieverbräuche nicht systematisch geprüft oder die Monats- oder Jahresverbräuche miteinander verglichen.</li> <li>Eine proaktive und koordinierte Steuerung der Energieverbräuche ist derzeit nicht möglich.</li> <li>Die VG Wirges steht mit den Nachbarverbandsgemeinden im Austausch für die mögliche Etablierung eines Strombilanzkreises.</li> <li>Am 08. Oktober 2024 hat die VG Wirges beim Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH einen Antrag für die Fördermaßnahme „4.1.2 Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“ gemäß der Kommunalrichtlinie<sup>71</sup> gestellt. Der Fördersatz beträgt 70 %. Der Bewilligungszeitraum beträgt 3 Jahre.<sup>72</sup> Ein positiver Bescheid vom Fördergeber steht noch aus. (Stand: 30.01.2025)</li> </ul> |                                                                                             |                                                                         |                                                                                                                           |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>„Das Energiemanagement führt durch die systematische und kontinuierliche Erfassung und Steuerung des Strom-, Wärme- und Wasserverbrauchs zur Reduzierung der Energie- und Ressourcenverbräuche sowie der damit verbundenen Kosten.“<sup>73</sup></li> <li>Gemäß der Kommunalrichtlinie<sup>74</sup> sind folgende Ergebnisse im Bewilligungszeitraum zu erreichen:<sup>75</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |                                                                         |                                                                                                                           |

<sup>70</sup> Vgl. § 6, 20 EnEfG

<sup>71</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>72</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 08.10.2024 gemäß der Kommunalrichtlinie (vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022) im Förderbereich „4.1.2 Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“

<sup>73</sup> BMWK [2022a], S. 7.

<sup>74</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>75</sup> BMWK [2022b], S. 4.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Etablierung organisatorischer Strukturen für das Energiemanagement (Ziele, Organisation, Anforderungen und Regeln) beispielsweise im Rahmen einer Dienstanweisung Energie</li> <li>- Monatliches Energiecontrollingsystem für Strom, Wärme, Wasser mit liegenschaftsbezogenen Monatsberichten für priorisierte Liegenschaften (Für Implementierung: Das Energiemanagement deckt mindestens 30 % des Wärmeverbrauchs aller Liegenschaften)</li> <li>- Erarbeitung und jährliche Aktualisierung eines Energieberichts, der die Ergebnisse der Implementierung des Energiemanagements dokumentiert und alle für das Energiemanagement relevanten Handlungsfelder, Prozesse, Verbrauchs- und Erzeugungsstellen systematisch erfasst, Einsparpotenziale identifiziert und Handlungsempfehlungen gibt</li> <li>- Beschluss des jährlichen Energieberichts in den jeweiligen Entscheidungsgremien“</li> </ul> |
| <p><u>Initiator:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Zuständiger VG-Verwaltungsmitarbeitender für Förderanträge</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><u>Akteure:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• Büroleitung der VG-Verwaltung</li> <li>• Leiter von „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><u>Zielgruppe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudemanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Hausmeister kommunaler Liegenschaften</li> <li>• Gebäudenutzer kommunaler Liegenschaften</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratsbeschluss zur Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements nach 4.1.2 der Kommunalrichtlinie<sup>76</sup></li> <li>• Antragstellung zur Förderung zur Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements nach 4.1.2 der Kommunalrichtlinie<sup>77</sup></li> <li>• Schaffung einer Personalstelle Energiemanagement</li> <li>• Umsetzung der erforderlichen Ergebnisse zur Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements nach 4.1.2 der Kommunalrichtlinie<sup>78</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderbescheid zur Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements nach 4.1.2 der Kommunalrichtlinie<sup>79</sup></li> <li>• Ggf. Schaffung Personalstelle Energiemanagement (gemäß der Förderung)</li> <li>• Einführung eines Energiecontrollingsystems (gemäß der Förderung)</li> <li>• Erarbeitung und regelmäßige Aktualisierung eines Energieberichts (gemäß der Förderung)</li> <li>• Kontinuierliche Energieeinsparungen der Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

<sup>76</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>77</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>78</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>79</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

#### Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

- Entsprechend dem Förderantrag<sup>80</sup>:

|                                                                             |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Gesamtkosten 4.1.2 Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements | 371.650 €        |
| Fördersatz                                                                  | 70 %             |
| Fördersumme                                                                 | 260.155 €        |
| <b>Eigenanteil (Laufzeit 3 Jahre)</b>                                       | <b>111.495 €</b> |
| <b>Jährlicher Eigenanteil</b>                                               | <b>37.165 €</b>  |

- Schätzung Kosteneinsparung:

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| <b>Realistische Kosteneinsparung:</b> |                  |
| Jährliche Kosten Gebäude (in 2022)    | 1.184.316 €      |
| Prozentuale Einsparung                | ca. 15 %         |
| <b>Jährliche Einsparung</b>           | <b>177.647 €</b> |

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| <b>Mindestkosteneinsparung:</b>    |                  |
| Jährliche Kosten Gebäude (in 2022) | 1.184.316 €      |
| Prozentuale Einsparung             | ca. 8,75 %       |
| <b>Jährliche Einsparung</b>        | <b>103.628 €</b> |

#### Finanzierungsansatz:

- 30 % der Kosten werden durch Eigenmittel finanziert
- 70 % der Kosten werden mithilfe der Fördermittel im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative („4.1.2 Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“) abgedeckt. Die Laufzeit der Förderung beträgt 36 Monate.<sup>81</sup>
- Darüber hinaus ist mit erheblichen Einsparungen der Energiekosten zu rechnen (etwa 100.000 € bis 180.000 € pro Jahr), sodass sich das Energiemanagement selbstständig finanziert (Kosten: 37.165 € pro Jahr) und die Verbandsgemeinde in Summe Kosten spart (etwa 63.000 € bis 143.000 € pro Jahr).

#### Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Mithilfe der Energiesparmaßnahmen, welche vom Energiemanagement zunächst an den ersten zehn energieintensivsten Gebäuden durchgeführt werden, können signifikante Energie- und THG-Einsparung erzielt werden (siehe nachfolgende Tabellenzeile).
- Neben den Energie- und THG-Einsparungen, führt diese Maßnahme auch zu Einsparungen der Ressource Wasser. Dabei kann eine jährliche Wassereinsparung von etwa 15 % und damit **3.250.000 l/a Wasser** (Vergleich Verbrauch 2022) erzielt werden.

<sup>80</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 08.10.2024 gemäß der Kommunalrichtlinie (vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022) im Förderbereich „4.1.2 Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“

<sup>81</sup> Vgl. BMWK [2022a], S. 7f, 40.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                    |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u>                                                                                                                                                                                                                                       |                  | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> |                                |
| Energieverbrauch 2022 (ersten 10 energieintensivsten Gebäude):                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.281 MWh/a      | Energieverbrauch 2022 (ersten 10 energieintensivsten Gebäude):                     | 1.165 t CO <sub>2</sub> e/a    |
| Einsparung ca. <sup>82</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15 %             | Einsparung ca. <sup>83</sup>                                                       | 15 %                           |
| <b>Jährliche Einsparung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>492 MWh/a</b> | <b>Jährliche Einsparung</b>                                                        | <b>175 t CO<sub>2</sub>e/a</b> |
| <u>Wertschöpfung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                    |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch lokale Auftragsvergaben im Rahmen der Maßnahmenumsetzung des Energiemanagements.</li> </ul>                                                                                                                                                 |                  |                                                                                    |                                |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                                    |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 10/KL2 – Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude</li> <li>Maßnahme 11/KL3 – Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften</li> </ul> |                  |                                                                                    |                                |
| <u>Hinweise:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                    |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunales Energiemanagementsystem: <a href="http://www.komems.de">www.komems.de</a></li> <li>Best Practice: <a href="#">Frankfurt am Main</a></li> </ul>                                                                                                                                 |                  |                                                                                    |                                |

<sup>82</sup> Vgl. Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH [2022], S. 22.

<sup>83</sup> Vgl. Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH [2022], S. 22.

| Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                       | Maßnahmen-Nr.: 10/KL2                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Handlungsfeld:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Maßnahmen-Typ:                   | Einführung der Maßnahme:              | Dauer der Maßnahme                                                                   |
| Beschaffungswesen; Erneuerbare Energien; Eigene Liegenschaften; Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Konzepterstellung & Baumaßnahmen | Kurz- bis mittelfristig (0 - 7 Jahre) | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <b>Ziel und Strategie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien beim Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften</li><li>Reduktion des Energieverbrauchs kommunaler Liegenschaften</li><li>Senkung der THG-Emissionen, die durch die Energieversorgung der kommunalen Liegenschaften entstehen</li><li>Unabhängigkeit von globalen Energiemärkten</li><li>Förderung der regionalen Wertschöpfung durch die Versorgung mit regionalen und erneuerbaren Energien (Wind, Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen, Biomasse, Nahwärme usw.)</li><li>Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li></ul> |                                  |                                       |                                                                                      |
| <b>Ausgangslage:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften lag im Jahr 2021 bei 8.333 MWh/a und verursachte damit Emissionen von 2.813 t CO<sub>2</sub>e.</li><li>Ein Großteil der Energie wird mit etwa 58 % aus Erdgas und etwa 38 % aus Strom gewonnen. Heizstrom, Flüssiggas, Heizöl und Biomasse spielen eine untergeordnete Rolle.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                       |                                                                                      |

Aufteilung der Energieträger bei den kommunalen Gebäuden (2021)

| Energieträger | Anteil (%) |
|---------------|------------|
| Erdgas        | 58,3%      |
| Strom         | 38,3%      |
| Heizstrom     | 1,8%       |
| Flüssiggas    | 1,3%       |
| Heizöl        | 0,2%       |
| Biomasse      | 0,1%       |

Abbildung 37: Aufteilung der Energieträger bei den kommunalen Gebäuden 2021  
(Quelle: Eigene Darstellung)

- Darüber hinaus sind einige der kommunalen Liegenschaften energetisch sanierungsbedürftig.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für die kommunalen Gebäude wird ein Sanierungsfahrplan erstellt und umgesetzt. Dieser stellt dar, wie und in welchem Zeitraum der Anteil der erneuerbaren Energien beim Energieverbrauch erhöht werden kann sowie welche weiteren Sanierungsmaßnahmen den Energieverbrauch senken können (Dämmung von Dach und Wänden, Fenstertausch ect.). Ziel ist die Senkung der THG-Emissionen, die durch die Energieversorgung der kommunalen Liegenschaften entstehen.</li> <li>Betrachtet werden erneuerbare Energien wie Wind, Photovoltaik, Solarthermie, Nahwärme ect. Doch auch Potenziale zur Energierückgewinnung finden Berücksichtigung wie in Klärwerken entstehende Abwärme und Klärgas.</li> </ul> |
| <p><u>Initiator:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energiemanagement der VG-Verwaltung (siehe Maßnahme 9/KL1)</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Bürgermeisterin</li> <li>VG-Rat</li> <li>Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><u>Akteure:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Externe Dienstleister</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><u>Zielgruppe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebäudemanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Gebäudemanagement der VG-Werke</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse von Best Practice Beispielen</li> <li>Aufstellung sämtlicher kommunaler Gebäude</li> <li>Identifikation von Szenarien zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien beim Energieverbrauch je Liegenschaft</li> <li>Identifikation von Sanierungsmaßnahmen für die jeweilige Liegenschaft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fertiggestellter Sanierungsfahrplan mit Szenarien und Maßnahmen je Gebäude</li> <li>Umsetzung des Sanierungsfahrplans</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> <li>Voraussetzung ist die Installation eines Energiemanagements mit entsprechenden Personalkapazitäten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><u>Finanzierungsansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> <li>Personalkapazität Energiemanagement ergibt sich aus der Förderung in Maßnahme 9/KL1 – Einführung eines kommunalen Energiemanagements</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Emissionen der kommunalen Gebäude liegen mit <b>etwa 8.333 MWh/a</b> Energieverbrauch bei <b>rund 2.813 t CO<sub>2</sub>e</b> (in 2021). Entsprechend hoch ist das Einsparpotenzial. Eine genauere Quantifizierung des Einsparpotenzials ist jedoch nicht möglich, da dieses von den im Sanierungsfahrplan definierten Maßnahmen abhängig ist.</li> <li>Durch Sanierungsmaßnahmen, wie dem Austausch von Fenstern und Dämmmaßnahmen, ist eine Senkung des Energieverbrauchs, um ca. 40 % möglich.<sup>84</sup></li> <li>Bei der Nutzung von Wärmepumpen, welche mit regenerativ erzeugtem Strom betrieben werden, liegt die THG-Einsparung bei beinahe 100 %.</li> </ul>   |

<sup>84</sup> Vgl. co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH [2018], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung ist möglich, wenn die Sanierungsmaßnahmen mit lokalen Unternehmen durchgeführt werden.</li> <li>• Die regionalen Wertschöpfung wird durch die Versorgung mit regionalen und erneuerbaren Energien (Wind, Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen, Biomasse, Nahwärme usw.) gefördert.</li> </ul>                       |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 9/KL1 – Einführung eines kommunalen Energiemanagements</li> <li>• Maßnahme 11/KL3 – Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften</li> <li>• Maßnahme 21/EE3 – Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |



| Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |                                          | Maßnahmen-Nr.:<br>11/KL3                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                 | <u>Einführung der Maßnahme:</u>          | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Beschaffungswesen;<br>Eigene Liegenschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Technische Maßnahmen/<br>Baumaßnahmen | Kurz- bis mittelfristig<br>(0 - 7 Jahre) | <input checked="" type="checkbox"/> Einmalig<br><input type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzierung des Stromverbrauchs der kommunalen Liegenschaften</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bisher sind noch nicht alle kommunalen Liegenschaften mit LED-Beleuchtung ausgestattet. Ein Teil der Liegenschaften in den Ortsgemeinden wurde noch nicht auf LED-Beleuchtung umgerüstet.</li> <li>Im Rahmen der KIPKI-Förderung werden folgende Gebäude (teilweise) auf LED-Beleuchtungen umgerüstet:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Rathaus Wirges</li> <li>Feuerwehrgerätehaus Wirges und Dernbach</li> <li>Grundschule in Dernbach, Siershahn und Wirges sowie die Realschule plus in Wirges</li> <li>Rathaus und Kita in Staudt</li> <li>Sonnenberghalle in Helferskirchen</li> <li>Aubachhalle in Bannberscheid</li> </ul> </li> </ul> |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Energieeffizienz der kommunalen Liegenschaften wird gesteigert, um den Stromverbrauch zu senken. Daher werden die vorhandenen Leuchtmittel im Bestand gegen LED-Leuchtmittel ausgetauscht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Bürgermeisterin</li> <li>VG-Rat</li> <li>Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Externe Dienstleister</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebäudemanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Gebäudemanagement der VG-Werke</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassung der Anzahl zu tauschenden Lampen</li> <li>Einholung von Angeboten durch das Gebäudemanagement</li> <li>Fördermittelakquise</li> <li>Auswechseln der Leuchtmittel sobald Lampen defekt sind</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl getauschter Lampen</li> <li>Höhe des reduzierten Stromverbrauchs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |                                          |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> <li>Den Kosten durch den Umstieg von den bisherigen Leuchtmitteln auf LED, stehen die Einsparungen der Stromkosten durch den geringen Stromverbrauch gegenüber.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |                                          |                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Ggf. Förderung</li> <li>• Refinanzierung durch Stromeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie- und THG-Einsparung sind nicht quantifizierbar, da genauere Angaben zum Stromverbrauch ausschließlich für die Beleuchtung der kommunalen Liegenschaften, die noch nicht auf LED umgerüstet wurden, nicht vorliegen.</li> <li>• Der Tausch bspw. einer 60 Watt Glühlampe, die durchschnittlich 4 Stunden am Tag brennt, durch eine LED-Lampe mit 6 bis 7 Watt, erzielt eine jährliche Einsparung von etwa 80 kWh/a Strom und 32 € Stromkosten (Annahme Strompreis: 40 Ct/kWh).<sup>85</sup> Gemäß der Emissionen des Bundesstrommix im Basisjahr 2021 entspricht das einer Reduzierung der THG-Emissionen von etwa 32,5 kg CO<sub>2</sub>e/a.<sup>86</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Auftragsvergabe an lokale Unternehmen möglich.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 9/KL1 – Einführung eines kommunalen Energiemanagements</li> <li>• Maßnahme 10/KL2 – Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude</li> <li>• Maßnahme 4/ÖV4 – Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |

<sup>85</sup> Vgl. Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. [o. J.], o. S.

<sup>86</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2024a], o. S.

### 6.1.3 Private Haushalte

| Fakultative Durchführung der Kampagne „Energiekarawane“<br>gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |                                          | Maßnahmen-Nr.:<br>12/PH1                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                               | <u>Einführung der<br/>Maßnahme:</u>      | <u>Dauer der<br/>Maßnahme</u>                                                        |
| Private Haushalte;<br>Erneuerbare<br>Energien;<br>Anpassung an den<br>Klimawandel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Beratung, Bildung<br>und Öffentlichkeits-<br>arbeit | Kurz- bis mittelfristig<br>(0 - 7 Jahre) | <input checked="" type="checkbox"/> Einmalig<br><input type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Bausektor stecken in Bestandsgebäuden große und nicht zu vernachlässigende Potenziale zur Erreichung der Klimaziele. Die alleinige Konzentration auf die klimafreundliche Bauweise von Neubauprojekten ist daher nicht sinnvoll.</li> <li>Die energetische Sanierung im privaten Gebäudebestand wird gefördert, indem über ein kostenloses Beratungsangebot in den privaten Haushalten vor Ort auch die erreicht werden, die nicht eigeninitiativ eine Energieberatung aufsuchen würden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |                                          |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anhand der Onlineumfrage, die im Rahmen der Erstellung dieses Klimaschutzkonzepts durchgeführt wurde, hat sich gezeigt, dass knapp 40 % der 43 Befragten mit einer Immobilie im Eigentum eine Energieberatung aufgesucht haben (siehe Kapitel 5.5).</li> <li>Seit April 2024 bietet die Verbraucherzentrale RLP einmal im Monat vier Beratungstermine im Rathaus der VG Wirges an. Termine können über das Klimaschutzmanagement der Verbandsgemeinde vereinbart werden.</li> <li>Die Kampagne „Energiekarawane“ vom Klima-Bündnis e.V. und fesa e.V. wurde bisher in der VG Wirges noch nicht umgesetzt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                                          |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mithilfe eines neutralen qualifizierten Energieberaters wird eine gebäudeindividuelle Impulsberatung durchgeführt. In dieser werden alle relevanten Themen (Gebäudehülle, Wärmeversorgung, Einsatz erneuerbarer Energie ect.) behandelt werden.</li> <li>Die Beratung dient dazu mögliche Sanierungsmaßnahmen aufzuzeigen und zu priorisieren sowie Finanzierungslösungen (Fördermittel des Bundes, der Länder und der Kommunen) zu benennen.</li> <li>Die Zielgruppe sind die Eigentümer der 5.245 Wohngebäude in der VG Wirges, die vor 2000 gebaut wurden und daher angenommen wird, dass diese sanierungsbedürftig sind.<sup>87</sup> Gemäß des Erfahrungswerts der Kampagne „Energiekarawane“ ist mit etwa 1.311 (25 %) Erstberatungen zu rechnen und davon dürfte bei etwa 787 Gebäuden (60 %) Sanierungen durchgeführt werden.<sup>88</sup></li> </ul> |                                                     |                                          |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Stadt-/Ortsgemeindegemeindermeister und -rat</li> <li>Bürgermeisterin</li> <li>VG-Rat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                                          |                                                                                      |

<sup>87</sup> Vgl. Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz [2022], o. S.

<sup>88</sup> Vgl. fesa e.V./Klima-Bündnis e.V. [2023], S. 3f.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klima-Bündnis e.V.</li> <li>• fesa e.V.</li> <li>• Externer Energieberater</li> <li>• Ggf. Verbraucherzentrale RLP</li> <li>• Mitarbeitende Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauseigentümer der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beauftragung von Klima-Bündnis e.V., fesa e.V. und dem Energieberater</li> <li>• Planung und Auswahl des Durchführungszeitraums und -gebietes</li> <li>• Bewerbung und Durchführung der Kampagne</li> <li>• Evaluierung der Kampagne</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durchgeführten Energieberatungen</li> <li>• Anzahl der durchgeführten energetischen Sanierungsmaßnahmen in privaten Haushalten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Durchführung der „Energiekarawane“ fallen Kosten für die Begleitung des Projekts durch die Projektpartner (Klima-Bündnis e.V. und fesa e.V.), die Energieberatungen, Werbematerialien und das Anschreiben der Bürger an.</li> <li>• Die Kosten für die Kostenposition Energieberatungen belaufen sich bei einem Berater der Verbraucherzentrale RLP bei 40 € pro Beratung. Bei einer Energieberatung durch einen selbstständigen, <a href="#">Dena-gelistete</a> Energieberater ist mit Kosten von etwa 80 € bis 100 € pro Beratung zu rechnen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Vereine Klima-Bündnis und fesa haben aus den Jahren 2012 bis 2015 über 70 Kampagnen aus dem Projekt „Energiekarawane“ der Nationalen Klimaschutzinitiative ausgewertet. Basierend darauf treffen die Vereine folgende „konservative“ Abschätzung der Einsparpotenziale je Quartier (etwa 400 Gebäude) und Kampagne:<sup>89</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- THG-Einsparungen: ca. 250 t CO<sub>2</sub>e/a</li> <li>- Energieeinsparungen: 90.000l Heizöl- oder 90.000m<sup>3</sup> Erdgasverbrauch</li> <li>- THG-Einsparungen pro Gebäude: ca. 50 % (von ca. 7 t CO<sub>2</sub>e/a auf ca. 3,5 t CO<sub>2</sub>e/a)</li> <li>- Sanierungsrate von bis zu 15 %</li> </ul> </li> <li>• Es ist davon auszugehen, dass die heutige Umsetzung der „Energiekarawane“ bessere Einsparergebnisse erzielt, da bspw. Photovoltaikanlagen bei der Durchführung der „Energiekarawane“ über die Nationale Klimaschutzinitiative nicht mit betrachtet wurden. Somit wurden Emissionen, die durch Eigenstromversorgung mit Photovoltaik vermieden werden, noch nicht in der vorherigen Abschätzung berücksichtigt.</li> </ul> |                                                                                                                                                              |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe THG-Einsparungen</li> </ul> |

<sup>89</sup> Vgl. fesa e.V./Klima-Bündnis e.V. [2024], S. 25.

Wertschöpfung:

- Eine mittlere bis hohe regionale Wertschöpfung ist gegeben, da damit zu rechnen ist, dass der Energieberater sowie der Handwerksbetrieb zur Durchführung der Sanierungsmaßnahmen aus der Region ausgewählt werden.

Flankierende Maßnahmen:

- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung
- Maßnahme 15/PH4 – Kommunale Förderprogramme für private Haushalte

Hinweise:

- [Energiekarawane](#)

| Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>13PH/2                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                   | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Private Haushalte;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senkung der Emissionen, die in den privaten Haushalten anfallen</li> <li>• Bevölkerung anregen, eigene Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen</li> <li>• Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen in der Bevölkerung stärken, welche von der VG Wirges durchgeführt werden</li> <li>• Einbinden der Bevölkerung in der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die privaten Haushalte erzeugen etwa 54.600 t CO<sub>2</sub>e im Jahr mit einem Energieverbrauch von knapp 191.860 MWh (in 2021). Dies entspricht etwa 16 % der Treibhausgasemissionen in der VG Wirges.</li> <li>• Bisher wurden vereinzelt Maßnahmen zur Bewusstseins-schaffung durchgeführt.</li> <li>• Im Jahr 2024 hat die VG Wirges erstmalig an der Kampagne „Earth Hour“ von der Naturschutzorganisation WWF teilgenommen und die Bevölkerung dazu aufgerufen, gemeinsam das Licht für eine Stunde auszuschalten.</li> <li>• Gemeinsam mit der Verbraucherzentrale RLP wurden im Jahr 2024 die Informationsveranstaltung „Welche Heizung passt zu mir?“ sowie eine Veranstaltung zur Förderung von Balkonkraftwerken durchgeführt.</li> <li>• Des Weiteren wird über die öffentlichen Kanäle der VG Wirges einmal im Monat ein Energiespartipp von der Verbraucherzentrale RLP veröffentlicht, sowie über die kostenfreie Energieberatung durch die Verbraucherzentrale vor Ort im Rathaus in Wirges aufmerksam gemacht.</li> <li>• Im Jahr 2023 und 2024 hat die VG Wirges gemeinsam mit dem Westerwaldkreis und den dazugehörigen VG's an dem bundesweiten Wettbewerb STADTRADELN vom Klima-Bündnis e.V. teilgenommen und die Bevölkerung dazu aufgerufen, möglichst viele Alltagswege mit dem Fahrrad zurück zu legen.</li> <li>• Im September 2024 hat die Bürgermeisterin und das Klimaschutzmanagement der VG Wirges die Bevölkerung dazu eingeladen, sich an der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zu beteiligen.</li> </ul> |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Durchführung von Maßnahmen, die das Bewusstsein für das Thema Klimaschutz in der Bevölkerung stärken</li> <li>• Beispiele:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Informationsveranstaltungen in Kooperation mit der Verbraucherzentrale RLP, der Energieagentur RLP oder der Volkshochschule</li> <li>→ Klimafit-Kurs an der Volkshochschule</li> <li>→ Beiträge auf den öffentlichen Kanälen der VG Wirges</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |                                 |                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Teilnahme an Wettbewerben wie STADTRADELN vom Klima-Bündnis e.V.</li> <li>→ Repair-Cafés</li> <li>→ Aufzeigen von Negativ-/Positivbeispielen energieeffizienter Gebäude (bspw. Wanderung durch den Ort mit Wärmebildkamera)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>Leiter von „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> <li>Klimaschutzmanagement Westerwaldkreis</li> <li>Klimaschutzmanagement der Verbandsgemeinden im Westerwaldkreis</li> <li>Verbraucherzentrale RLP</li> <li>Energieagentur RLP</li> <li>Volkshochschule</li> <li>Mitarbeitende Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürger der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planung der Aktionen</li> <li>Durchführung der Aktionen</li> <li>Ggf. Evaluation der Aktionen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der durchgeführten Aktionen</li> <li>Anzahl der erreichten Bürger</li> <li>Feedback der Bürger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Einsparungen davon abhängig sind, inwiefern die Bevölkerung die vermittelten Informationen umsetzt.</li> <li>Jedoch können Verhaltensänderungen zu deutlichen Energie- und THG-Einsparungen führen. Beispielsweise bergen das Ausschalten von Standby-Geräten, richtiges Heiz- und Lüftverhalten, sowie alternative Verkehrsmittel für den Arbeitsweg ein hohes Energieeinsparpotenzial. Die Reduzierung der Raumtemperatur um 1 Grad kann bspw. bereits 6 % des Wärmeverbrauchs einsparen.<sup>90</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                                |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |

<sup>90</sup> Vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. [2024], o. S.

Flankierende Maßnahmen:

- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden
- Maßnahme 7/ÖV7 – Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern
- Maßnahme 12/PH1 – Fakultative Durchführung der Kampagne „Energiekarawane“ gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt
- Maßnahme 14/PH3 – Klimabildung für Kitas und Schulen
- Maßnahme 15/PH4 – Kommunale Förderprogramme für private Haushalte
- Maßnahme 17/IGHD2 – Informationsveranstaltungen für Unternehmen

Hinweise:

- Kampagne und Veranstaltungsreihe [„Sustainapalz“ vom Bezirksverband Pfalz](#)
- [Earth Hour](#)
- [STADTRADELN](#)

| Klimabildung für Kitas und Schulen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>14/PH3                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                   | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Private Haushalte;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                          | Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit | Kurzfristig<br>(0 – 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen für das Thema Klimaschutz und Energie sparen als künftige Entscheidungsträger, Wähler und Arbeitnehmer/-geber</li> </ul>                                                                                                                                          |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kinder und Jugendliche werden derzeit kaum bzw. gar nicht in die Entscheidungen im Rahmen des kommunalen Klimaschutzes eingebunden</li> </ul>                                                                                                                                                                   |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige (ein bis zwei Mal jährlich) Durchführung von gemeinsamen Projekten zum Thema Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gemeinsame Exkursionen</li> <li>→ Beteiligung an Projektwochen in Kitas und Schulen</li> </ul> </li> </ul> |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Leiter, Erzieher und Lehrer der Kitas bzw. Schulen der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>Ggf. Anbieter wie Deutsche Umwelt-Aktion e.V. oder Germanwatch</li> <li>Mitarbeitende Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                    |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kinder und Jugendliche der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikation von geeigneten Projekten/Kampagnen/Wettbewerben</li> <li>Planung der Aktionen mit den Kitas und Schulen</li> <li>Durchführung der Aktionen</li> </ul>                                                                                                                                            |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Positives Feedback</li> <li>Anzahl durchgeführter Aktionen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Finanzierungsansatz:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Einsparungen davon abhängig sind, inwiefern die Kinder und Jugendlichen die vermittelten Informationen künftig umsetzen und ihr Verhalten beeinflussen.</li> </ul>                                                                   |                                         |                                 |                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da Kinder und Jugendliche künftig zu Entscheidungsträgern in der Gesellschaft werden, ist ein Bildungsangebot zu klimafreundlichem und nachhaltigem Handeln wichtig. Zudem können sie als Multiplikatoren angesehen werden, da sie das Gelernte auch mit ihren Familien und ihrem Umfeld teilen können.</li> </ul>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Practice: <a href="#">Kreis Neuwied und das Rhein-Wied-Gymnasium Neuwied</a></li> <li>• Anbieter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz: <a href="#">Reinland-Pfalz isst besser</a></li> <li>- <a href="#">Biosphärenreservat Pfälzerwald</a></li> <li>- <a href="#">Deutsche Umwelt-Aktion e.V.</a></li> <li>- <a href="#">Germanwatch</a></li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                  |

| Kommunale Förderprogramme für private Haushalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                          | Maßnahmen-Nr.:<br>15/PH4                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u>          | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Private Haushalte;<br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Förderung             | Kurz- bis mittelfristig<br>(0 – 7 Jahre) | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien durch private Haushalte</li> <li>Senkung des Energieverbrauchs durch private Haushalte bspw. durch Sanierungsmaßnahmen</li> <li>Anpassung der privaten Haushalte an die Auswirkungen des Klimawandels bspw. durch Renaturierung der Gärten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mithilfe der KIPKI-Mittel hat die VG Wirges im März 2024 eine Förderprogramm von Balkonkraftwerken in Höhe von 25 %, maximal 200 € etabliert. Für das Förderprogramm hat die VG Wirges 20.000 € veranschlagt.<sup>91</sup></li> <li>Die OG Staudt hat im Dezember 2022 die „Förderrichtlinie Energieeffizienz“ beschlossen. Mit dieser werden diverse Gegenstände gefördert, wie Energieberatungen, Austausch von Elektrogeräten, Photovoltaikanlagen, Batteriespeicher und viele Maßnahmen mehr.<sup>92</sup></li> </ul> |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Private Haushalte werden bei der Anschaffung und Umsetzung nachhaltiger Maßnahmen (bspw. Balkonkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Rückbau von Schottergärten, Baumpflanzungen, Sanierungsfahrpläne o.ä.) von der VG Wirges und den Ortsgemeinden/der Stadt finanziell gefördert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt- und Ortsgemeinderat und -bürgermeister</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Bürgermeisterin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitende der VG-Verwaltung<br/>(ggf. Erhebung einer Sonderumlage von der Ortsgemeinde/Stadt, welche die Bearbeitung des Förderprogramms durch die VG-Verwaltung in Anspruch nimmt)</li> <li>Externe Anbieter zur Umsetzung der Maßnahmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürger der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                          |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausarbeitung einer Förderrichtlinie</li> <li>Beschlussfassung der Förderrichtlinie durch die Verbandsgemeinde-, Ortsgemeinde- oder Stadträte</li> <li>Einkalkulation des Fördertopfes in der Haushaltsplanung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                          |                                                                                      |

<sup>91</sup> Vgl. Verbandsgemeinde Wirges [2024], o. S.

<sup>92</sup> Vgl. Ortsgemeinde Staudt [2022], S. 1ff.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Online-Antragformulars</li> <li>• Zuweisung der Betreuung des Förderprogramms an einen Mitarbeitenden der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl beschlossener Förderrichtlinien</li> <li>• Höhe der Mittel im Fördertopf</li> <li>• Anzahl der eingegangenen Anträge und Höhe der ausgezahlten Fördermittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Ggf. Fördermittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Emissionen der privaten Haushalte liegen mit knapp 191.860 MWh Energieverbrauch bei rund 54.600 t CO<sub>2</sub>e (in 2021). Dies entspricht etwa 16 % der Treibhausgasemissionen in der VG Wirges. Entsprechend hoch ist das Einsparpotenzial. Eine genauere Quantifizierung des Einsparpotenzials ist jedoch nicht möglich, da dieses von den kommunalen Förderprogrammen und der Inanspruchnahme dieser durch die Bürger abhängig ist.</li> <li>• Beispiel Einsparung <b>Photovoltaikanlage</b>:<br/>Gemäß der Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) entstehen im Lebenszyklus einer Photovoltaikanlage pro erzeugter Megawattstunde rechnerische Emissionen in Höhe von 0,056 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Eine Photovoltaikanlage vermeidet die Emissionen, die durch den Strombezug aus dem regulären Netz entstehen. Verglichen mit dem Bundesstrommix von 2021 sind das 0,472 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Netto vermeidet eine Photovoltaikanlage dementsprechend 0,416 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Bei der Anlage <b>eines Haushalts</b> mit einer Leistung von bspw. 10 Kilowatt Peak (kWp), die etwa 1 MWh/a erzeugt, entspricht das jährlich <b>0,416 t CO<sub>2</sub>e/a</b>.<sup>93</sup></li> <li>• Beispiel Einsparung Wärmepumpe und Sanierungsmaßnahmen:<br/>Bei Nutzung von Wärmepumpen, welche mit regenerativ erzeugtem Strom betrieben werden, liegt die Einsparung bei nahezu 100 %. Durch Sanierungsmaßnahmen, wie dem Austausch von Fenstern und Dämmmaßnahmen, ist zusätzlich eine Senkung des Energieverbrauchs, um ca. 40% möglich.<sup>94</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Energieerzeugung der privaten Haushalte und ggf. durch die Durchführung der Maßnahmen von lokalen Unternehmen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 12/PH1 – Fakultative Durchführung der Kampagne „Energiekarawane“ gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt</li> <li>• Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |

<sup>93</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.

<sup>94</sup> Vgl. co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH [2018], o. S.

Hinweise:

- Beispiele:
  - [Förderrichtlinie Balkonkraftwerke der VG Wirges](#)
  - [Förderrichtlinie Energieeffizienz der OG Staudt](#)

### 6.1.4 Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung

| Initiierung und Umsetzung von Wasserstoffprojekten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>16/IGHD1                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Erneuerbare Energien;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vernetzung und Informations-sammlung | Kurzfristig<br>(0 – 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützung der VG-ansässigen Industrie, den Energiebedarf mit erneuerbaren Energien zu decken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Stadt Bendorf hat sich durch die Förderung des Bundes im Rahmen des HyLand-Programms als HyStarter Region etabliert. Das Projekt wurde im Herbst 2023 abgeschlossen. Im Anschluss an dieses erste Strategieprojekt haben sich Akteure des HyStarter-Projekts sowie neue Partner gemeinsam mit der Stadt Bendorf dazu bekannt, die Zusammenarbeit in einem Netzwerk intensiver weiterzuführen. So auch die VG Wirges. Dafür hat die Verbandsgemeinde im März 2024 einen Förderantrag im Rahmen der Kommunalrichtlinie<sup>95</sup> des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz gestellt. Gefördert wird die „Gründung eines Klimaschutznetzwerkes in der Region Mittelrhein-Eifel-Westerwald mit den Schwerpunkten Transformation des Rheinhafens Bendorf zu einem regionalen Energie-Hub und Dekarbonisierung von Industrie, Transport- und Wärmesektor durch den Einsatz von Erneuerbaren Energien und grünem Wasserstoff“. <sup>96</sup> Ein positiver Bescheid vom Fördergeber steht noch aus. (Stand: 30.01.2025)</li> <li>Zudem gibt es noch das Transformationsnetzwerk Altenkirchen/Westerwald (TraForce). Dabei handelt es sich um ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördertes Projekt, bei dem Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Wirtschaftsförderungen, Kammern und anderen Marktteilnehmern eine Plattform zum Austausch zur Verfügung gestellt wird. <sup>97</sup> In diesem Rahmen hat die TraForce die Transferstelle Bingen mit der Studie „Wasserstoffpotenziale für die Region Westerwald“ beauftragt. <sup>98</sup> Die VG Wirges steht hierbei über die Wirtschaftsförderungsgesellschaft Westerwaldkreis mbH im Informationsaustausch mit dem Netzwerk.</li> </ul> |                                      |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit der Partizipation an den Wasserstoffnetzwerken wird der Ausbau einer Wasserstoffversorgung im VG Gebiet fokussiert und damit den ansässigen Unternehmen eine bessere Ausgangssituation ermöglicht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirtschaftsförderung der VG-Verwaltung</li> <li>Leitung der VG-Werke</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                 |                                                                                      |

<sup>95</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>96</sup> Förderantrag der VG Wirges vom 15.05.2024 gemäß der Kommunalrichtlinie (vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022) im Förderbereich „4.1.5 b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke / Netzwerkphase“

<sup>97</sup> Vgl. Technologie-Institut für Metall und Engineering GmbH [2023], o. S.

<sup>98</sup> Vgl. Technologie-Institut für Metall und Engineering GmbH [2024], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|-------------|-------------|---------------------------------------|--------------------|
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitglieder des Klimaschutznetzwerkes in der Region Mittelrhein-Eifel-Westerwald</li> <li>• Mitglieder des Transformationsnetzwerks Altenkirchen/Westerwald (TraForce)</li> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Energieagentur RLP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieunternehmen der VG Wirges</li> <li>• Energieversorger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Netzwerktreffen</li> <li>• Ggf. Erfüllung sich aus den Netzwerktreffen ergebender Arbeitspakete</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Netzwerktreffen</li> <li>• Ggf. Erfüllung sich aus den Netzwerktreffen ergebender Arbeitspakete</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutznetzwerkes in der Region Mittelrhein-Eifel-Westerwald: Förderantrag „4.1.5. b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke/Netzwerkphase“<sup>99</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <table border="1"> <tr> <td>Gesamtkosten 4.1.5. b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke/Netzwerkphase</td><td>61.779,15 €</td></tr> <tr> <td>Fördersatz</td><td>60 %</td></tr> <tr> <td>Fördersumme</td><td>37.067,49 €</td></tr> <tr> <td><b>Eigenanteil (Laufzeit 1 Jahre)</b></td><td><b>24.711,66 €</b></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Gesamtkosten 4.1.5. b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke/Netzwerkphase | 61.779,15 € | Fördersatz | 60 % | Fördersumme | 37.067,49 € | <b>Eigenanteil (Laufzeit 1 Jahre)</b> | <b>24.711,66 €</b> |
| Gesamtkosten 4.1.5. b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke/Netzwerkphase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 61.779,15 €        |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| Fördersatz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 %               |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| Fördersumme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 37.067,49 €        |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <b>Eigenanteil (Laufzeit 1 Jahre)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>24.711,66 €</b> |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. Kosten und Fördermittel, die für das Transformationsnetzwerk Altenkirchen/Westerwald (TraForce) künftig in Anspruch genommen werden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <u>Finanzierungsansatz:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 % der Kosten werden durch Eigenmittel finanziert</li> <li>• 60 % der Kosten werden mithilfe der Fördermittel im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative („4.1.5. b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke/Netzwerkphase“) abgedeckt. Die Laufzeit der Förderung beträgt 12 Monate.<sup>100</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie- und Treibhausgaseinsparung sind nicht quantifizierbar.</li> <li>• Die Einsparungen ergeben sich daraus, dass die Industrieunternehmen statt fossiler Energien erneuerbare Energien wie Wasserstoff nutzen. Dies wird durch die Teilnahme an den Netzwerktreffen unterstützt und fokussiert. Die Industrie hat im Basisjahr 2021 knapp <b>600.000 MWh</b> Energie verbraucht und damit über 50 % der THG-Emissionen im VG-Gebiet erzeugt (etwa <b>175.000 t CO<sub>2</sub>e/a</b>).</li> <li>• Bei der Herstellung von grünem Wasserstoff entstehen direkt keine THG-Emissionen. Grüner Wasserstoff wird ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt.<sup>101</sup></li> <li>• Wird Wasserstoff mit fossiler Energie hergestellt, entstehen dabei dennoch erhebliche THG-Emissionen.<sup>102</sup></li> </ul> |                    |                                                                              |             |            |      |             |             |                                       |                    |

<sup>99</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 15.05.2024 gemäß der Kommunalrichtlinie (vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022) im Förderbereich „4.1.5 b) Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke / Netzwerkphase“

<sup>100</sup> Vgl. BMWK [2022a], S. 11, 40.

<sup>101</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2024b], o. S.

<sup>102</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2024b], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine bis niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Unterstützung der Industrie zur Weiterentwicklung eines zukunftsfähigen Geschäftsmodells.</li> </ul>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                            |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie</li> <li>Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen</li> <li>Maßnahme 24/EE6 – Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft</li> </ul> |                                                                                                                                                            |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Energie- und Wasserstoffnetzwerk Mittelrhein-Eifel-Westerwald</a></li> <li><a href="#">Transformationsnetzwerk Altenkirchen/Westerwald (TraForce)</a></li> </ul>                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |

| Informationsveranstaltungen für Unternehmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>17/IGHD2                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Anpassung an den Klimawandel;<br>Wärme- und Kältenutzung;<br>IT-Infrastruktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Umweltbildung         | Kurzfristig<br>(0 – 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisierung der Unternehmen und Arbeitskräfte für das Thema Klimaschutz und Energie sparen</li> <li>Anregungen zu möglichen Klimaschutzmaßnahmen für die Unternehmen schaffen</li> <li>Unternehmen bei der Informationssuche unterstützen, um Klimaschutzmaßnahmen wahrzunehmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bisher werden von der VG Wirges keine Informationsveranstaltungen zum Thema Klimaschutz und Energie sparen für Unternehmen angeboten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Je nach Bedarf werden Informationsveranstaltungen vom Klimaschutzmanagement der VG Wirges veranstaltet und gezielt angeboten.</li> <li>Das Klimaschutzmanagement beteiligt sich mit einem inhaltlichen Beitrag am jährlichen Unternehmensgespräch der VG Wirges.</li> <li>Beispiele Themen für Informationsveranstaltungen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Floating-Photovoltaik für Tongrubenbetriebe</li> <li>→ Agri- Photovoltaik für Landwirte</li> <li>→ <a href="#">Energieberatung HWK für Handwerksbetriebe</a></li> </ul> </li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>Wirtschaftsförderung der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Verbraucherzentrale RLP</li> <li>Energieagentur RLP</li> <li>Handwerkskammer Koblenz</li> <li>Industrie- und Handelskammer Koblenz</li> <li>Mitarbeitende Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der VG-Verwaltung</li> <li>Klimaschutzmanagement Westerwaldkreis</li> <li>Klimaschutzmanagement der Verbandsgemeinden im Westerwaldkreis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Unternehmen der VG</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Planung der Informationsveranstaltungen</li> <li>Durchführung der Informationsveranstaltungen</li> <li>Ggf. Evaluation der Informationsveranstaltungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                 |                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der durchgeführten Informationsveranstaltungen</li> <li>Anzahl der Unternehmen</li> <li>Feedback der Unternehmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Einsparungen davon abhängig sind, inwiefern die Unternehmen die vermittelten Informationen umsetzt.</li> <li>Jedoch können Verhaltensänderungen zu deutlichen Energie- und THG-Einsparungen führen. Beispielsweise bergen das Ausschalten von Standby-Geräten, richtiges Heiz- und Lüftverhalten, sowie alternative Verkehrsmittel für den Arbeitsweg ein hohes Energieeinsparpotenzial. Die Reduzierung der Raumtemperatur um 1 Grad kann bspw. bereits 6 % des Wärmeverbrauchs einsparen.<sup>103</sup></li> <li>Zudem können die Unternehmen bspw. dazu angeregt werden Photovoltaikanlagen zu installieren. Gemäß der Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) entstehen im Lebenszyklus einer Photovoltaikanlage pro erzeugter Megawattstunde rechnerische Emissionen in Höhe von 0,056 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Eine Photovoltaikanlage vermeidet die Emissionen, die durch den Strombezug aus dem regulären Netz entstehen. Verglichen mit dem Bundesstrommix von 2021 sind das 0,472 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Netto vermeidet eine Photovoltaikanlage dementsprechend <b>0,416 t CO<sub>2</sub>e/MWh</b>.<sup>104</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                                |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Unterstützung der lokalen Unternehmen zur Weiterentwicklung eines zukunftsfähigen Geschäftsmodells.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 6/ÖV6 – Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden</li> <li>Maßnahme 7/ÖV7 – Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern</li> <li>Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseinsschaffung in der Bevölkerung</li> <li>Maßnahme 18/IGHD3 – Unterstützung des Weiterbildungsangebots „Energie-Scouts“</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |

<sup>103</sup> Vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. [2024], o. S.

<sup>104</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.

| Unterstützung des Weiterbildungsangebots „Energie-Scouts“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |                                                                     | Maßnahmen-Nr.:<br>18/IGHD3                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Erneuerbare Energien;<br>Mobilität;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Wärme- und Kältenutzung;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Öffentlichkeitsarbeit | <u>Einführung der Maßnahme:</u><br><br>Kurzfristig<br>(0 – 3 Jahre) | <u>Dauer der Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung der Unternehmen und angehenden Arbeitskräften für das Thema Klimaschutz und Energie sparen</li> <li>• VG Wirges schafft ein kostenloses und öffentlichkeitswirksames Angebot für ansässige Unternehmen</li> <li>• Erhöhung der Attraktivität der teilnehmenden Unternehmen als Arbeitgeber</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisher werden von der VG Wirges noch keine Projekte zum Thema Klimaschutz und Energie sparen für die ansässigen Unternehmen angeboten oder unterstützt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die VG Wirges wirbt für das Weiterbildungsangebot für Auszubildende der IHK Koblenz (Industrie- und Handelskammer) „Energie-Scouts“.</li> <li>• Die Weiterbildung soll die Azubis dazu befähigen in ihren Ausbildungsbetrieben Energieeinsparpotenziale zu erkennen, zu dokumentieren und Verbesserungen anzuregen.<sup>105</sup></li> <li>• Innerhalb von zwei Workshops werden grundlegende Kenntnisse zum Thema Energie und Energieeffizienz vermittelt. Zum Abschluss der Weiterbildung wird ein Energieeffizienz-Projekt im Ausbildungsbetrieb durchgeführt. Die Projekte der Teilnehmer werden bewertet und der erste Platz ausgezeichnet.<sup>106</sup></li> </ul> |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Wirtschaftsförderung der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• IHK Koblenz (Industrie- und Handelskammer)</li> <li>• Ggf. Westerwaldkreis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In der VG Wirges ansässige Ausbildungsbetriebe und Auszubildende</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktaufnahme IHK Koblenz (Industrie- und Handelskammer) und ggf. Westerwaldkreis</li> <li>• Bekannt machen der Weiterbildung</li> <li>• Akquise potenzieller Teilnehmer</li> <li>• Unterstützung bei der Durchführung der Workshops</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreich durchgeführte Weiterbildung</li> <li>• Anzahl Teilnehmer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                     |                                                                                                                       |

<sup>105</sup> Vgl. Industrie- und Handelskammer (IHK) Koblenz [o. J.], o. S.

<sup>106</sup> Vgl. Industrie- und Handelskammer (IHK) Koblenz [o. J.], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <u>Finanzierungsansatz:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kosten werden durch die IHK Koblenz (Industrie- und Handelskammer) getragen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Energie- und THG-Einsparungen lassen sich nicht quantifizieren, da die Einsparungen davon abhängig sind, inwiefern die Auszubildenden die vermittelten Informationen umsetzen können.</li> <li>Jedoch können Verhaltensänderungen zu deutlichen Energie- und THG-Einsparungen führen. Beispielsweise bergen das Ausschalten von Standby-Geräten, richtiges Heiz- und Lüftverhalten, sowie alternative Verkehrsmittel für den Arbeitsweg ein hohes Energieeinsparpotenzial. Die Reduzierung der Raumtemperatur um 1 Grad kann bspw. bereits 6 % des Wärmeverbrauchs einsparen.<sup>107</sup></li> </ul> |                                                                                    |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul>        |
| <u>Wertschöpfung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Unterstützung der Industrie zur Weiterentwicklung eines zukunftsfähigen Geschäftsmodells.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 17/IGHD2 – Informationsveranstaltungen für Unternehmen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <u>Hinweise:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>IHK Koblenz <a href="#">Projekthomepage „Energie-Scouts“</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |

<sup>107</sup> Vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. [2024], o. S.

### 6.1.5 Erneuerbare Energien

| Ausbau von Windenergie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                                   | Maßnahmen-Nr.:<br>19/EE1                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                     | <u>Einführung der Maßnahme:</u>   | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Erneuerbare<br>Energien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Organisation und<br>Öffentlichkeitsarbeit | Langfristig<br>(mehr als 7 Jahre) | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der erneuerbaren Energien vor Ort erhöhen</li> <li>• Senkung der THG-Emissionen im Energiesektor</li> <li>• Erhöhung der Einnahmen durch die Gewerbesteuer, Pachteinnahmen und andere Entschädigungszahlungen in der Stadt bzw. Ortsgemeinde</li> <li>• Unterstützung der Flächenziele für Windenergieausbau des Landes               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bis zum 31. Dezember 2027: 1,4 % der Landesfläche RLP</li> <li>→ Bis zum 31. Dezember 2032: 2,2 % der Landesfläche RLP</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                   |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im August 2022 wurde die „vierte Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP IV) 2022 auf die bisherige (vorläufige) Standortkonzeption Windenergie 2012 i.V.m. der Fortschreibung des LEP IV (2017), der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans 2017 und der daraus resultierenden Flächenkulisse zur Windenergienutzung in der VG Wirges“ fertig gestellt. Aus diesem ergibt sich eine Potenzialfläche von 400 ha, was 7,09 % der Gesamtfläche der VG Wirges entspricht.</li> <li>• Künftig ist für die Erreichung der Flächenziele die Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald mit dem Regionalen Raumordnungsplan (RRÖP) zuständig. Vom 3. September bis 14. Oktober 2024 wurde das erste Beteiligungsverfahren für den Regionalen Raumordnungsplan durchgeführt. In dem Entwurf waren in der VG Wirges zwei Vorranggebiete „Windenergienutzung“ dargestellt: Das Gebiet mit der Gebietsnummer 35 und einer Fläche von 189,47 ha liegt mit dem überwiegenden Flächenteil jedoch in der VG Ransbach-Baumbach. Lediglich ein geringer Teil befindet sich in der Gemarkung Mogendorf. Weiterhin befindet sich ein Vorranggebiet mit der Gebietsnummer 42 und einer Flächengröße von 23,84 ha entlang der BAB 48 im Bereich des Dernbacher Dreiecks in den Gemarkungen Ebernahn und Wirges.<sup>108</sup></li> <li>• Bisher gibt es eine kleine, private Windenergieanlage in der Gemarkung Sainerholz (Ortsgemeinde Ötzingen) mit einer Leistung von 250 kW. Die erzeugte Energie wird von der Privatperson eingespeist.</li> <li>• Am 29. Mai 2013 wurde der Solidarpakt „Windenergie – Gemeinsam für eine geordnete Entwicklung der Montabaurer Höhe“ zwischen den Ortsgemeinden <u>Bannberscheid</u>, <u>Boden</u>, <u>Daubach</u>, <u>Dernbach</u>, <u>Ebernahn</u>, <u>Eitelborn</u>, <u>Heiligenroth</u>, <u>Hillscheid</u>, <u>Holler</u>, <u>Kadenbach</u>, <u>Moschheim</u>, <u>Niederelbert</u>, <u>Oberelbert</u>, <u>Ötzingen</u>, <u>Siershahn</u>, <u>Stahlhofen</u>, <u>Staudt</u>, <u>Untershausen</u> und <u>Welschneudorf</u> sowie den Städten <u>Höhr-Grenzhausen</u>, <u>Montabaur</u>, <u>Vallendar</u> und <u>Wirges</u> geschlossen. Mit diesem wird die Verteilung der Einnahmen, die den Vertragsbeteiligten ggf. aus der Windenergienutzung auf der Montabaurer Höhe zufließen, geregelt.<sup>109</sup></li> </ul> |                                           |                                   |                                                                                      |

<sup>108</sup> Vgl. Rheinland-Pfalz [2024], S. 77, 89.

<sup>109</sup> Vgl. Solidarpakt „Windenergie – Gemeinsam für eine geordnete Entwicklung der Montabaurer Höhe“ vom 29.05.2013, S. 1, 3.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Beschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ausbau von Windenergieanlagen innerhalb der VG Wirges wird konstruktiv begleitet.</li> <li>• Die vereinzelt vorliegen Potenzialflächen für Windenergieanlagen werden von der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald mit dem Regionalen Raumordnungsplan (RROP) ausgewiesen.</li> <li>• Ggf. Erstellung einer darüber hinausgehenden Positivplanungen, wenn sich weitere sinnvolle Flächenpotenziale ergeben.</li> <li>• Vereinbarung von Solidarpakten, um alle betroffenen Kommunen und auch Privateigentümer an den Einnahmen teilhaben zu lassen</li> <li>• Durchführung von Interessensbekundungen für Windenergieanlage auf kommunalen Flächen (öffentliche Bekanntmachung der ausgewiesenen Flächen)</li> <li>• Ggf. Unterstützung bei der Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft</li> </ul> |
| <p><u>Initiator:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Mitarbeitende „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><u>Akteure:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald</li> <li>• Landesbehörde</li> <li>• Forst</li> <li>• Bürgerschaft</li> <li>• Naturschutzinitiativen</li> <li>• Angrenzende Verbandsgemeinden</li> <li>• Projektentwickler</li> <li>• Energieagentur RLP</li> <li>• Regionaler Energieversorger (evm)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><u>Zielgruppe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektierer der Windenergieanlagen</li> <li>• Potenzielle Bürgerenergiegenossenschaft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisung von Flächen für Windenergieanlagen durch die Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald und ggf. die Ortsgemeinden/Stadt</li> <li>• Vereinbarung von Solidarpakten für die Potentialflächen mit allen betroffenen Kommunen und Privateigentümern</li> <li>• Durchführung von Interessensbekundungen für Windenergieanlage auf kommunalen Flächen (öffentliche Bekanntmachung der ausgewiesenen Flächen)</li> <li>• Ggf. Unterstützung bei der Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinbarte Solidarpakte für die Potentialflächen</li> <li>• Anzahl der in Betrieb genommenen Windenergieanlagen bzw. die durch Windenergieanlagen erzeugte Energie in der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><u>Finanzierungsansatz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Kostenübernahme für Anlagenbau durch Projektierer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Gemäß der Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) entstehen im Lebenszyklus einer Windenergieanlage pro erzeugter Megawattstunde rechnerische Emissionen in Höhe von 0,018 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Verglichen mit dem Bundesstrommix von 2021 vermeidet die Anlage Emissionen von 0,472 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Netto vermeidet eine Windenergieanlage dementsprechend 0,454 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Bei einer durchschnittlichen Windenergieanlage<sup>110</sup>, die jährlich **6.000 MWh/a** Energie erzeugt, werden Emissionen von etwa **2.700 t CO<sub>2</sub>e/a** vermieden.<sup>111</sup>
- Auf die produzierte Megawattstunde (MWh) bezogen, erzeugen Windenergieanlagen am wenigsten Treibhausgase. „Photovoltaik verursacht pro kWh etwa 3-fach höhere Mengen an Treibhausgasen, fossile Energieträger erzeugen bis zu 100-fach höhere Mengen.“<sup>112</sup>
- „Die Einsparung von CO<sub>2</sub>e durch Windenergieanlagen liegt um einen Faktor von mehr als 1.000 höher, als die durch die dafür notwendige Rodung von Wald verlorene CO<sub>2</sub>-Aufnahme.“<sup>113</sup>

#### Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Keine bis niedrige Endenergieeinsparungen

#### Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Hohe THG-Einsparungen

#### Wertschöpfung:

- Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die eigene Energieerzeugung durch die Windenergieanlagen und ggf. durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen durch lokale Unternehmen.

#### Flankierende Maßnahmen:

- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 3/ÖV3 – Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern
- Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Maßnahme 21/EE3 – Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen
- Maßnahme 22/EE4 – Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)
- Maßnahme 24/EE6 – Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft

#### Hinweise:

- Wind-an-Land-Gesetz
- Vierte LEP IV Teilfortschreibung 2021/22

<sup>110</sup> E-115, Nabenhöhe 135 m, Nennleistung 3,0 MW, 60 % Standort mit 2.000 Volllaststunden

<sup>111</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27; vgl. Umweltbundesamt [2021b], S. 2.

<sup>112</sup> Umweltbundesamt [2021b], S. 2.

<sup>113</sup> Umweltbundesamt [2021b], S. 2.

| Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>20/EE2                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                     | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Erneuerbare<br>Energien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Organisation und<br>Öffentlichkeitsarbeit | Kurzfristig<br>(0 – 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der erneuerbaren Energien vor Ort erhöhen</li> <li>• Erhöhung der Einnahmen durch die Gewerbesteuer, Pachteinnahmen und andere Entschädigungszahlungen in der Stadt bzw. Ortsgemeinde</li> <li>• Senkung der THG-Emissionen im Energiesektor</li> </ul>                                                                                                               |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisher wird auf Anfragen von einzelnen Projektierern eingegangen. Diese wurden bislang üblicherweise ermöglicht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb der VG Wirges wird koordiniert vorangetrieben.</li> <li>• Dafür wird ein Konzept erarbeitet, welcher die Potenzialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen definiert.</li> <li>• Die Ortsgemeinden/Stadt werden bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf kommunalen Flächen unterstützt.</li> </ul>  |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Mitarbeitende „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• Bürgerschaft</li> <li>• Naturschutzinitiativen</li> <li>• Angrenzende Verbandsgemeinden</li> <li>• Projektentwickler</li> <li>• Energieagentur RLP</li> <li>• Regionaler Energieversorger (evm)</li> </ul>                                                                                              |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgerschaft</li> <li>• Grundstückseigentümer</li> <li>• Projektentwickler</li> <li>• Landwirte</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                 |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung des Konzepts, welches die Potenzialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen definiert.</li> <li>• Durchführung von Interessensbekundungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf kommunalen Flächen (öffentliche Bekanntmachung der ausgewiesenen Flächen)</li> <li>• Unterstützung bei der Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft</li> </ul> |                                           |                                 |                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstelltes Konzept</li> <li>• Zusätzlich installierte Photovoltaik-Freiflächenanlagen bzw. die durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen erzeugte Energie in der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gering</li> <li>• Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemäß der Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) entstehen im Lebenszyklus einer Photovoltaikanlage pro erzeugter Megawattstunde rechnerische Emissionen in Höhe von 0,056 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Eine Photovoltaikanlage vermeidet die Emissionen, die durch den Strombezug aus dem regulären Netz entstehen. Verglichen mit dem Bundesstrommix von 2021 sind das 0,472 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Netto vermeidet eine Photovoltaikanlage dementsprechend 0,416 t CO<sub>2</sub>e/MWh.<sup>114</sup></li> <li>• Wird der im Klimaschutzszenario angenommene Maximalertrag mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen von etwa <b>151.000 MWh/a</b> realisiert, können jährlich <b>etwa 62.800 t CO<sub>2</sub>e/a</b> eingespart werden.<sup>115</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                              |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bis niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die eigene Energieerzeugung durch die Photovoltaik-Freiflächenanlagen und ggf. durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen durch lokale Unternehmen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 3/ÖV3 – Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern</li> <li>• Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie</li> <li>• Maßnahme 21/EE3 – Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen</li> <li>• Maßnahme 22/EE4 – Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> <li>• Maßnahme 24/EE6 – Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |

<sup>114</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.

<sup>115</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.



| Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                                  | Maßnahmen-Nr.:<br>21/EE3                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Erneuerbare Energien;<br>Eigene Liegenschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Analyse und Baumaßnahmen | <u>Einführung der Maßnahme:</u><br><br>Kurzfristig (0 – 3 Jahre) | <u>Dauer der Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der erneuerbaren Energien für die kommunalen Liegenschaften erhöhen</li> <li>• Reduzierung der Stromkosten für die Stadt bzw. Ortsgemeinden und die VG Wirges</li> <li>• Senkung der THG-Emissionen im Energiesektor</li> <li>• Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |                                                                  |                                                                                                                       |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derzeit sind sechs kommunale Liegenschaften mit Photovoltaikanlagen versehen. Zusammengerechnet erreichen sie eine Leistung von 77,27 kWp, die für die Versorgung der Gebäude genutzt werden kann. Auf sechs weiteren kommunalen Liegenschaften wurden Photovoltaikanlagen auf Dachflächen errichtet, die von der VG verpachtet wurden. Die Pachtverträge laufen je nach Gebäude mindestens bis 2029/2037.</li> <li>• Im Rahmen des Förderprogramms „Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und Innovation (KIPKI)“ werden sieben neue Photovoltaikanlagen auf kommunalen Liegenschaften (Hallenbad, Feuerwehrgerätehaus, Schulgebäude, Kindertagesstätte und Dorfgemeinschaftshallen) installiert.</li> <li>• Bei Neubau- und Erweiterungsmaßnahmen wird das Thema Photovoltaik seitens des Gebäudemanagements im Rahmen des Landessolargesetz (LSolarG) mitberücksichtigt, welches die Errichtung von Photovoltaikanlagen bei Dachsanierungen oder Neubauten vorschreibt.<sup>116</sup></li> <li>• Im Rahmen des Kommunalen Klimapakts (KKP), dem sich die VG Wirges sowie elf der zwölf Ortsgemeinden/Stadt angeschlossen haben, hat das Klimaschutzmanagement bereits damit begonnen gemeinsam mit der Energieagentur RLP ein Photovoltaik-Dachkataster für die kommunalen Liegenschaften zu erstellen. Zunächst werden zehn Liegenschaften mit dem höchsten Stromverbrauch betrachtet, die noch keine Photovoltaikanlage haben.</li> </ul> |                                                       |                                                                  |                                                                                                                       |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse inwieweit sämtliche kommunale Dachflächen (Verbandsgemeinde und Stadt bzw. Ortsgemeinden) mit Photovoltaik und/oder Solarthermie bestückt werden können bzw. bereits bestückt sind.</li> <li>• Entwicklung eines konkreten Ausbauplans</li> <li>• Schrittweise Umsetzung des Ausbauplans</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |                                                                  |                                                                                                                       |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> <li>• Mitarbeitende „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |                                                                  |                                                                                                                       |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachunternehmen</li> <li>• Energieagentur RLP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                  |                                                                                                                       |

<sup>116</sup> Vgl. § 4 LSolarG

Zielgruppe:

- Bürgermeisterin
- VG-Rat
- Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat
- Gebäudenutzer kommunaler Liegenschaften

Handlungsschritte und Zeitplan:

- Erstellung eines Photovoltaik-Dachkatasters für die kommunalen Liegenschaften, welches folgende Aspekte erfasst:
  - Eigentumsverhältnis
  - Nutzer des Stroms
  - Dachart, -neigung, - material
  - Jährlicher Stromverbrauch
  - Mögliche Kombination mit E-Mobilität
  - Prüfung der Statik erfolgt?
  - Sanierungsbedarf
  - Denkmalschutz
  - Potenzial Leistung gem. Dachbelegung (in kWp)
- Prüfung von unterschiedlichen Betreibermodellen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit (Eigenverbrauch vs. Verpachtung)
- Ggfs. Kontaktaufnahme zu potenziellen Pächtern (z. B. Energiegenossenschaften, Energieversorger)
- Erstellung eines Ausbauplans für sämtliche Liegenschaften
- Installation der Photovoltaikanlagen gem. Ausbauplan

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

- Anzahl installierter Anlagen bzw. installierte Leistung
- Reduktion des zu beziehenden Stroms vom Energieversorger
- Reduktion der Stromkosten

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

- Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.

Finanzierungsansatz:

- Eigenmittel
- Ggf. Fördermittel

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Gemäß der Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) entstehen im Lebenszyklus einer Photovoltaikanlage pro erzeugter Megawattstunde rechnerische Emissionen in Höhe von 0,056 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Eine Photovoltaikanlage vermeidet die Emissionen, die durch den Strombezug aus dem regulären Netz entstehen. Verglichen mit dem Bundesstrommix von 2021 sind das 0,472 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Netto vermeidet eine Photovoltaikanlage dementsprechend 0,416 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Bei der Anlage **eines Gebäudes** mit einer Leistung von bspw. 10 Kilowatt Peak (kWp), die etwa 1 MWh/a erzeugt, entspricht das jährlich **0,416 t CO<sub>2</sub>e/a.**<sup>117</sup>
- Würde der komplette Strombedarf der kommunalen Liegenschaften über Photovoltaik gedeckt werden, könnten **jährlich etwa 1.400 t CO<sub>2</sub>e** reduziert werden. Die Solaranlagen müssen jedoch nicht für den Eigenbedarf genutzt werden, auch eine Verpachtung der Dachflächen ist denkbar. Anhaltspunkte für einzelne Gebäude sind dem [Solarkataster Rheinland-Pfalz](#) zu entnehmen.

<sup>117</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine bis niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die eigene Energieerzeugung durch die Photovoltaikanlagen und ggf. durch die Installation der Anlagen durch lokale Unternehmen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 10/KL2 – Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude</li> <li>Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie</li> <li>Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen</li> <li>Maßnahme 22/EE4 – Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> </ul> |                                                                                                                                                                |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |

| Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |                                                                    | Maßnahmen-Nr.:<br>22/EE4                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Erneuerbare Energien;<br>Abwasser und Abfall;<br>Eigene Liegenschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Machbarkeitsstudie und technische Baumaßnahmen | <u>Einführung der Maßnahme:</u><br><br>Mittelfristig (4 – 7 Jahre) | <u>Dauer der Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energiegewinnung durch die Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach) der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             |                                                                    |                                                                                                                       |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die VG-Werke der VG Wirges verfügen über drei Kläranlagen in Wirges (Aubach), Mogendorf und Niedersayn (Kleiner Saynbach).</li> <li>Jährlichen Durchflussmenge des Abwassers:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kläranlage Dernbach (Aubach): 2.000.000.000 l/a</li> <li>- Kläranlage Mogendorf: 150.000.000 l/a</li> <li>- Kläranlage Niedersayn (Kleiner Saynbach): 100.000.000 l/a</li> </ul> </li> <li>Bisher werden die Energiepotenziale der Klärwerke nicht zur Energierückgewinnung benutzt.</li> <li>Die Werkleitung sieht große Energiepotenziale bei der Kläranlage Dernbach (Aubach), weshalb für diese derzeit eine Machbarkeitsstudie ausgearbeitet wird. In der Studie werden die Potenziale zur Energiegewinnung der Abwärme und Klärgase sowie von Turbinen und Photovoltaik betrachtet. Die Machbarkeitsstudie soll etwa im dritten Quartal 2025 fertig gestellt werden.</li> </ul> |                                                                             |                                                                    |                                                                                                                       |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Nutzung der Potenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach) zur Energierückgewinnung werden mithilfe einer Machbarkeitsstudie unter Betrachtung der wirtschaftlichen und technischen Aspekte bewertet.</li> <li>Auf Grundlage der Machbarkeitsstudie nutzt die Kläranlage Dernbach (Aubach) die vorhandenen Potenziale zur Energierückgewinnung, bspw. mithilfe von Wärmetauschern, Wärmepumpen, Faultürmen und Blockheizkraftwerken (BHKW).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                             |                                                                    |                                                                                                                       |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leitung Fachbereich 4 – Verbandsgemeindewerke und Tiefbau – der VG-Verwaltung</li> <li>Bürgermeisterin</li> <li>VG-Rat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                                                                    |                                                                                                                       |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Externes Planungsbüro</li> <li>Externe Bauunternehmen</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |                                                                    |                                                                                                                       |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>VG-Werke und VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |                                                                    |                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratsbeschluss zur Beauftragung einer Machbarkeitsstudie</li> <li>• Vergabe des Auftrags an einen externen Dienstleistenden zur Erstellung der Machbarkeitsstudie</li> <li>• Beauftragung eines externen Bauunternehmens zur Umsetzung der möglichen Maßnahmen zur Energierückgewinnung bei der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> <li>• Umsetzung der Maßnahmen zur Energierückgewinnung bei der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> </ul>                                        |                                                                                                                                                                  |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellte Machbarkeitsstudie</li> <li>• Umgesetzte Maßnahmen zur Energierückgewinnung bei der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> <li>• Erzeugte Energie durch den Prozess der Energierückgewinnung in MWh</li> <li>• Einsparungen der Kosten durch geringeren Strom- und Erdgasverbrauch</li> </ul>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten Machbarkeitsstudie: etwa 20.000 €</li> <li>• Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen, die sich aus der Machbarkeitsstudie ergeben, sind nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> <li>• Ggf. Förderung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Nutzung der vorhandenen Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach), können erneuerbare Energien produziert und genutzt werden, um den hohen Energieverbrauch der Kläranlage zu bedienen. Somit kann der Zukauf von Strom und Erdgas aus dem Netz reduziert und THG-Emissionen eingespart werden. Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und hängt von den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie ab.</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bis niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die eigene Energieerzeugung durch die Klärwerke und ggf. durch die Auftragsvergabe an lokale Bauunternehmen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie</li> <li>• Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen</li> <li>• Maßnahme 21/EE3 – Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen</li> <li>• Maßnahme 23/EE5 – Erstellung der kommunalen Wärmeplanung</li> <li>• Maßnahme 24/EE6 – Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft</li> </ul>                                |                                                                                                                                                                  |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Practice <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Stadtwerke Kaiserslautern</a></li> <li>- <a href="#">Stadtwerke Trier</a></li> <li>- <a href="#">Stadtwerke Pirmasens</a></li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |

| Erstellung der kommunalen Wärmeplanung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>23/EE5                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                   | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Private Haushalte;<br>Erneuerbare Energien;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel, Dienstleistung;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Wärme- und Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Konzepterstellung und ggf. Baumaßnahmen | Kurzfristig (0 – 3 Jahre)       | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit der kommunalen Wärmeplanung wird eine weitgehend THG-neutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 angestrebt. Das bedeutet, dass die künftige Wärmeversorgung auf erneuerbaren Energien und Abwärme basiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Am 01. Januar 2024 ist das Wärmeplanungsgesetz in Kraft getreten.<sup>118</sup></li> <li>Für ein Gemeindegebiet bis zu 100.000 Einwohner sind Wärmepläne bis zum 30. Juni 2028 zu erstellen.<sup>119</sup></li> <li>Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung sind rechtlich nicht bindend.<sup>120</sup></li> <li>Ein Anspruch auf eine bestimmte Wärmeversorgung besteht nach dem Wärmeplanungsgesetz nicht.<sup>121</sup></li> <li>Die Erstellung eines kommunalen Wärmeplans wird im Rahmen der Kommunalrichtlinie<sup>122</sup> mit 90 % gefördert.<sup>123</sup> Die VG Wirges hat am 28. August 2023 einen Förderantrag gestellt, welchen sie am 16. Mai 2024 bewilligt bekommen hat.</li> <li>Am 14. August 2024 wurde das Planungsbüro EMCEL GmbH aus Köln mit der Erstellung des kommunalen Wärmeplans beauftragt. Die Fertigstellung soll bis zum 31. Mai 2025 erfolgen.</li> </ul> |                                         |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit der kommunalen Wärmeplanung wird der Weg zur THG-neutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 der VG Wirges skizziert.</li> <li>Folgende Zentrale Fragen werden mit der Planung beantwortet:<sup>124</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Wie hoch sind die Wärme- bzw. Energiebedarfe?</li> <li>→ Welche Potenziale zur Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme sind vor Ort vorhanden?</li> <li>→ Wie kann das Gemeindegebiet mit erneuerbaren Wärme- und Abwärmequellen versorgt werden?</li> </ul> </li> <li>Nach Erstellung des kommunalen Wärmeplans wird bewertet, ob sich Wärmenetze durch die VG-Werke errichten lassen. Zudem wird die Zusammenarbeit mit den umliegenden Kommunen und dem regionalen Energieversorger in Betracht gezogen.</li> </ul>                                                                                                         |                                         |                                 |                                                                                      |

<sup>118</sup> Vgl. WPG

<sup>119</sup> Vgl. § 4 Abs. 2 WPG

<sup>120</sup> Vgl. § 3 Abs. 1 Punkt 20 WPG

<sup>121</sup> Vgl. § 18 Abs. 2 WPG

<sup>122</sup> vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022

<sup>123</sup> Vgl. BMWK [2022a], S. 40.

<sup>124</sup> Vgl. BMWK [2022b], S. 15f.

Initiator:

- Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung
- Mitarbeitende „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung
- Mitarbeitende Fachbereich 4 – Verbandsgemeindewerke und Tiefbau – der VG-Verwaltung

Akteure:

- Bürgermeisterin
- VG-Rat
- EMCEL GmbH
- Regionaler Energieversorger (evm)
- Kommunen, die an das Gebiet der VG Wirges angrenzen
- Energieagentur RLP

Zielgruppe:

- Bürgerschaft der VG Wirges

Handlungsschritte und Zeitplan:

- Erstellung und Beschluss des kommunalen Wärmeplans
- Prüfung und Umsetzung der Maßnahmen aus dem kommunalen Wärmeplan
- Ggf. Zusammenarbeit mit anderen Kommunen, dem regionalen Energieversorger und Fachunternehmen
- Ggf. Errichtung eines Wärmenetzes

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

- Beschlossener kommunaler Wärmeplan
- Anzahl neu installierter, nachhaltiger Heizsysteme
- Ggf. Anzahl Haushalte, die an ein Wärmenetz angeschlossen wurden

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

- Entsprechend dem Förderantrag:<sup>125</sup>

|                                       |          |        |           |                |
|---------------------------------------|----------|--------|-----------|----------------|
| Gesamtkosten                          | Vorhaben | 4.1.11 | Kommunale | 75.600 €       |
| Wärmeplanung                          |          |        |           |                |
| Fördersatz                            |          |        |           | 90 %           |
| Fördersumme                           |          |        |           | 68.040 €       |
| <b>Eigenanteil</b> (Laufzeit 1 Jahre) |          |        |           | <b>7.560 €</b> |

- Kosten für die Umsetzung möglicher Maßnahmen aus der Wärmeplanung oder die Errichtung von Wärmenetzen sind nach heutigem Stand nicht zu beziffern.

Finanzierungsansatz:

- 10 % der Kosten werden durch Eigenmittel finanziert
- 90 % der Kosten werden mithilfe der Fördermittel im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative („4.1.11 Kommunale Wärmeplanung“) abgedeckt. Die Laufzeit der Förderung beträgt 12 Monate.<sup>126</sup>

<sup>125</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 28.08.2023 gemäß der Kommunalrichtlinie (vom 22.11.2021 mit Änderungen vom 18.10.2022) im Förderbereich „4.1.11 Kommunale Wärmeplanung“

<sup>126</sup> Vgl. BMWK [2022a], S. 19f, 40.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit der kommunalen Wärmeplanung wird eine weitgehend THG-neutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 angestrebt. Das bedeutet, dass die künftige Wärmeversorgung auf erneuerbaren Energien und Abwärme basiert. Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und hängt von den Maßnahmen und der Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung ab. Bei einer THG-neutralen Wärmeversorgung kann im Vergleich zum Basisjahr 2021 jährlich eine THG-Einsparung von knapp 170.000 t CO<sub>2</sub>e/a erzielt werden. Dies entspricht 49 % der Gesamtemissionen in der VG Wirges.</li> </ul> |                                                                                                                                                                |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung ist möglich, wenn mögliche Aufträge im Rahmen der Maßnahmenumsetzung lokal vergeben werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 22/EE4 – Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Wärmeplanungsgesetz</a></li> <li>Energieatlas Rheinland-Pfalz: <a href="#">Karte Wärmebedarf</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |



| Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                           | Maßnahmen-Nr.:<br>24/EE6                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Flächenmanagement;<br>Erneuerbare<br>Energien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Genossenschafts-<br>gründung | <u>Einführung der<br/>Maßnahme:</u><br><br>Mittelfristig<br>(4 – 7 Jahre) | <u>Dauer der<br/>Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine lokale, dezentrale, konzernunabhängige und erneuerbare Energieerzeugung im VG-Gebiet.</li> <li>• Erhöhung der Einnahmen durch die Gewerbesteuer, Pachteinnahmen und andere Entschädigungszahlungen in der Stadt bzw. Ortsgemeinde</li> <li>• Senkung der THG-Emissionen durch die Erzeugung erneuerbarer Energien</li> <li>• Eigenverbrauchsquote erneuerbarer Energien erhöhen bzw. den externen Strombezug minimieren durch die Etablierung eines Strombilanzkreises</li> </ul>                                                                       |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerbare Energien werden in der VG Wirges bisher über Dach-Photovoltaikanlagen privater Haushalte, Unternehmen oder der Kommune erzeugt sowie über Photovoltaik-Freiflächenanlagen von Investoren. Zudem gibt es eine kleine, private Windenergieanlage in der Gemarkung Sainerholz (Ortsgemeinde Ötzingen) mit einer Leistung von 250 kW.</li> <li>• Eine lokale kommunale Energiegenossenschaft gibt es nicht.</li> <li>• Die VG Wirges steht mit den Nachbarverbandsgemeinden im Austausch für die mögliche Etablierung eines Strombilanzkreises.</li> </ul> |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es wird eine kommunale Energiegenossenschaft gegründet, die erneuerbare Energien produziert und vertreibt. Auf Grundlage einer gemeinsamen Flächenplanung werden Energieprojekte angestoßen und umgesetzt. Dabei werden die Ortsgemeinden/Stadt und die Bürger beteiligt.</li> <li>• Durch die kommunale Energiegenossenschaft (oder einer anderen zu wählenden Rechtsform) wird die Voraussetzung für die Etablierung eines Strombilanzkreises erfüllt, indem der Strom durch eine einheitliche juristische Person produziert und bezogen wird.</li> </ul>        |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• VG-Rat</li> <li>• Energieagentur RLP</li> <li>• Landesnetzwerk BürgerEnergieGenossenschaft Rheinland-Pfalz e.V. (LaNEG)</li> <li>• Investoren</li> <li>• Banken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürger der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suche geeigneter Flächen, die für die Produktion erneuerbarer Energien genutzt werden können</li> <li>• Suchen eines geeigneten Generalunternehmens</li> <li>• Aufstellen des Bebauungsplans durch die Kommune</li> <li>• Durchführung einer Infoveranstaltung, um möglichst viele private Investoren für das Projekt zu gewinnen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                           |                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau von erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen</li> <li>• Vertrieb der Energie</li> <li>• Etablierung eines Strombilanzkreises</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegründete Energiegenossenschaft</li> <li>• Errichtete erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen</li> <li>• Produzierte Energie in MWh</li> <li>• Etablierter Strombilanzkreis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                              |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzierungsmodelle nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investoren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft kann die erneuerbare Energieerzeugung im VG-Gebiet gezielt lokal, dezentral und konzernunabhängig angegangen werden. Mit der steigenden Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien werden erhebliche Treibhausgasemissionen eingespart. Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und hängt von der Erzeugung und Nutzung der erneuerbaren Energien durch die Energiegenossenschaft ab.</li> <li>• Beispielsweise erzeugt eine durchschnittliche Windenergieanlage<sup>127</sup> im Jahr etwa <b>6.000 MWh</b> und spart damit Emissionen von etwa <b>2.700 t CO<sub>2</sub>e/a</b> ein.<sup>128</sup></li> <li>• Bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit bspw. 2 Megawatt Peak (MWp), die etwa <b>2.000 MWh/a</b> erzeugt, werden jährlich <b>832 t CO<sub>2</sub>e/MWh</b> eingespart.<sup>129</sup></li> </ul> |                                                                                                                                                              |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bis niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Gründung einer regionalen Energiegenossenschaft mit lokalen Investoren sowie der Beteiligung der Ortsgemeinden/Stadt, Bürgern und ggf. regionaler Bauunternehmen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>• Maßnahme 19/EE1 – Ausbau von Windenergie</li> <li>• Maßnahme 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen</li> <li>• Maßnahme 22/EE4 – Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Best Practice: Bioenergiedorf 2012</a></li> <li>• Gründung einer Energiegesellschaft durch die <a href="#">VG Montabaur</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |

<sup>127</sup> E-115, Nabenhöhe 135 m, Nennleistung 3,0 MW, 60 % Standort mit 2.000 Volllaststunden

<sup>128</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27; vgl. Umweltbundesamt [2021b], S. 2.

<sup>129</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.

| Etablierung von Solar- und Wärmebotschaftern gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                           | Maßnahmen-Nr.:<br>25/EE7                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Private Haushalte;<br>Erneuerbare<br>Energien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Umweltbildung &<br>Öffentlichkeitsarbeit | <u>Einführung der<br/>Maßnahme:</u><br><br>Mittelfristig<br>(4 – 7 Jahre) | <u>Dauer der<br/>Maßnahme</u><br><br><input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der installierten Solaranlagen und klimafreundlichen Heizungsanlagen in privaten Haushalten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bisher besteht kein Netzwerk unter den Bürgern, über welches Sie sich zu ihren Erfahrungen mit ihren Solaranlagen und Heizungsanlagen austauschen können.</li> <li>Bürger müssen sich selbstständig auf die Suche nach qualifizierten Informationen und Erfahrungsberichten begeben.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solar- und Wärmebotschafter sind Bürger, die schon eigene Solar- oder Heizungsanlagen installiert haben und ihr Wissen mit ihren Mitbürgern teilen möchten. Dabei geben sie anderen Tipps, wie man ein Solar- oder Heizungsprojekt am besten angeht und worauf es ankommt.</li> <li>Die Botschafter und die interessierten Bürger werden durch von der VG Wirges organisierte Treffen miteinander vernetzt. Die Treffen können auch dazu genutzt werden um Fachreferenten einzuladen und die Botschafter sowie die Bürger weiterzubilden.</li> <li>Die Kontaktdaten der Botschafter werden über die Website der VG Wirges aufzufinden sein.</li> </ul> |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> <li>Energieagentur RLP</li> <li>Fachreferenten (bspw. der Verbraucherzentrale RLP)</li> <li>Mitarbeitende Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgerschaft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufrufen von Bürgern mit Solaranlagen und klimafreundlichen Heizungsanlagen</li> <li>Erstellung einer Liste mit geeigneten Botschaftern</li> <li>Durchführung von Vernetzungstreffen und Informationsveranstaltungen</li> <li>Veröffentlichung der Kontaktdaten der Botschafter auf der Website der VG</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Botschafter</li> <li>Anzahl der Teilnehmer an Vernetzungstreffen und Informationsveranstaltungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gering</li> <li>Ggf. Kosten für Veranstaltungen (wie Verpflegung und Raumkosten)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                           |                                                                                                                           |

#### Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Durch die Installation von Photovoltaikanlagen und klimafreundlichen Heizungsanlagen in privaten Haushalten können hohe Energie- und THG-Einsparungen erzielt werden. Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und hängt von der Bereitschaft der Bürger ab, Photovoltaikanlagen und erneuerbare Heizsysteme zu installieren.
- Gemäß der Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) entstehen im Lebenszyklus einer Photovoltaikanlage pro erzeugter Megawattstunde rechnerische Emissionen in Höhe von 0,056 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Eine Photovoltaikanlage vermeidet die Emissionen, die durch den Strombezug aus dem regulären Netz entstehen. Verglichen mit dem Bundesstrommix von 2021 sind das 0,472 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Netto vermeidet eine Photovoltaikanlage dementsprechend 0,416 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Bei der Anlage **eines Haushalts** mit einer Leistung von bspw. 10 Kilowatt Peak (kWp), die etwa 1 MWh/a erzeugt, entspricht das jährlich **0,416 t CO<sub>2</sub>e/a**.<sup>130</sup>
- Der Wärmesektor in der VG Wirges emittierte 2021 knapp **170.000 t CO<sub>2</sub>e/a** und ist damit für 49 % der THG-Emissionen in der VG Wirges verantwortlich, denn die Wärme wird fast ausschließlich aus fossilen Energien gewonnen. Mit einem Umstieg von fossilen auf erneuerbare Heizsysteme können diese Emissionen erheblich gesenkt werden.

#### Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Mittlere Endenergieeinsparungen

#### Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Mittlere THG-Einsparungen

#### Wertschöpfung:

- Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Energieerzeugung der privaten Haushalte und ggf. durch die Installation der Solar- oder Heizungsanlagen durch lokale Anbieter.

#### Flankierende Maßnahmen:

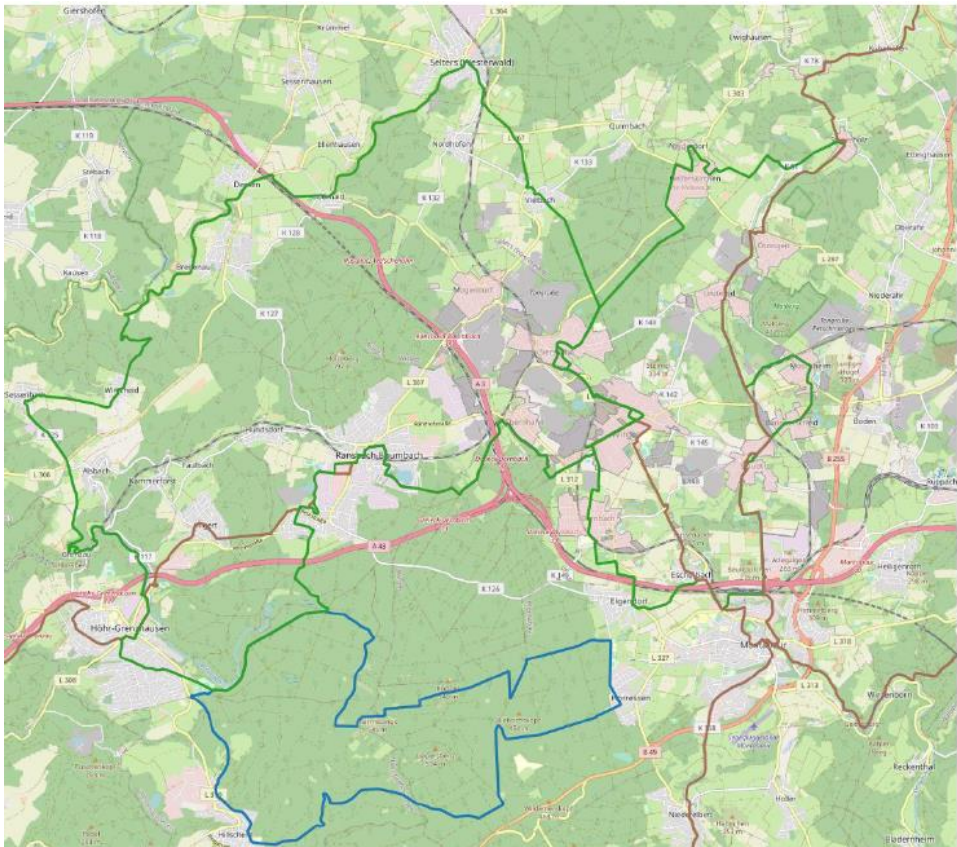
- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 13/PH2 – Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung

#### Hinweise:

- Best Practice: [Landkreis Neuwied](#)

<sup>130</sup> Vgl. Difu [2024], S. 18, 27.

## 6.1.6 Mobilität

| Fachliche Unterstützung der Ortsgemeinden/Stadt beim Bau von Radwegen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.: 26/MB1                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement; Mobilität                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Infrastruktur         | Mittelfristig (4 – 7 Jahre)     | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorantreiben der Mobilitätswende in der VG Wirges</li> <li>• Ausbau der Radinfrastruktur in der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im November 2022 wurde ein Radverkehrskonzept für die VG Wirges fertig gestellt. Bisher wurden keine Maßnahmen aus dem Konzept umgesetzt.</li> <li>• Neben dem Radverkehrskonzept existieren für den Alltagsradverkehr in den Ortsgemeinden/der Stadt vereinzelt Überlegungen zum Ausbau der Radwege. Zum jetzigen Zeitpunkt befinden sich jedoch keine Projekte in der Umsetzung.</li> <li>• Hinsichtlich des Freizeitradverkehrs laufen vier der vom Kannenbäckerland-Touristik-Service aufgelisteten Fahrradroutes beschilbert durch die VG Wirges: Radweg Südlicher Westerwald (59 km), Westerwald-Lahn-Route (72 km), Aubach-Route (32 km) und Kannenbäckerland-Route (48 km). Ein weiterer Tourenvorschlag stellt die unmittelbar südlich an die Verbandsgemeinde angrenzende „Köppel-Route“ (26 km) dar.<sup>131</sup></li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                                 |                                                                                      |
| Abbildung 38: Köppel-Route (blau) sowie regionale (braun) und lokale (grün) Radrouten (Quelle: Verbandsgemeinde Wirges/Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK) [2022], S. 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                 |                                                                                      |

<sup>131</sup> Vgl. Verbandsgemeinde Wirges/Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK) [2022], S. 17f.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ortsgemeinden/Stadt werden beim Bau von Radwegen von der VG Wirges fachlich unterstützt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt- und Ortsgemeindebürgermeister</li> <li>Projektleitung des Radverkehrskonzepts der VG Wirges</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zentrale Vergabestelle VG-Verwaltung</li> <li>Fördermittelgeber</li> <li>Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürger der VG Wirges</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadtrat- und Ortsgemeinderatsbeschlüsse zur jeweiligen Umsetzung der Maßnahme zum Radwegausbau</li> <li>Ggf. Antragstellung zur Förderung der Maßnahmen</li> <li>Vergabe der Aufträge</li> <li>Umsetzung der Maßnahme</li> <li>Zusammenarbeit mit den Straßenbaulastträgern klassifizierter Straßen zum Bau von Radwegen entlang dieser Straßen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kilometerzahl neu erschlossener Radwege</li> <li>Zustand der Radwege</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ca. 7 Mio. € gemäß Radverkehrskonzept (2022)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fördermittel <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">„Stadt und Land“ - Sonderprogramm des Bundes zur Förderung der Radinfrastruktur</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Was wird gefördert: Neu-, Um- und Ausbau von Radwegen</li> <li>Fördersatz: 75 %</li> </ul> </li> <li>- <a href="#">Radwegeförderrichtlinie Westerwaldkreis</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Was wird gefördert: Neu-, Um- und Ausbau von Radwegen, Abstellanlagen an zentralen Stationen des ÖPNVs</li> <li>Komplementärförderung: 50 % ergänzende Anteilsfinanzierung, der nicht durch andere Zuschüsse gedeckten Kosten</li> <li>Maximalzuwendung: 50.000 €</li> </ul> </li> <li>- <a href="#">Klimaschutz durch Radverkehr (BMWK)</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Was wird gefördert: Kombinationen aus unterschiedlichen investiven Einzelmaßnahmen, die in der Summe ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen generieren (Ausbau von Fahrradachsen in Kombination z.B. mit Fahrradabstellanlagen, Lade- und Reparaturstationen)</li> <li>Fördersatz: bis zu 75 %</li> <li>Mindestzuwendung: 200.000 €; Max. Zuwendung: 20 Mio. €</li> </ul> </li> <li>- <a href="#">Kommunalrichtlinie: 4.2.5 e) Verbesserung des fließenden Radverkehrs und dessen Infrastruktur</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Was wird gefördert: Radwege, Sammelschließanlagen ab zehn Stellplätzen, Fahrradparkhäuser, Schließmechanismen</li> <li>Fördersatz: 50 %</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Eigenmittel</li> </ul> |

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Durch den Ausbau der Radwege wird der Umstieg vom Auto auf das Fahrrad für kürzere Alltagsradwege attraktiver gestaltet. Der motorisierte Individualverkehr erzeugt mit einem jährlichen Energieverbrauch von **170.344 MWh/a** und THG-Emissionen von **53.253 t CO<sub>2</sub>e/a**. Dies entspricht 53 % der Emissionen des Verkehrssektors, dementsprechend groß ist das Einsparpotenzial. **Pro Kilometer**, der statt mit dem Auto mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, können im Durchschnitt etwa **165 g CO<sub>2</sub>e** vermieden werden.<sup>132</sup>
- Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und abhängig von der Bereitschaft und den Möglichkeiten der Ortsgemeinden und Stadt die Radwege auszubauen sowie der Bereitschaft der Bürger vom Auto auf das Fahrrad umzusteigen.

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Mittlere Endenergieeinsparungen

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Mittlere THG-Einsparungen

Wertschöpfung:

- Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung ist möglich, wenn die Baumaßnahmen von lokalen Anbietern durchgeführt werden.

Flankierende Maßnahmen:

- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 27/MB2 – Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung

Hinweise:

- [Radverkehrskonzept VG Wirges](#)

<sup>132</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2020], o. S.

| Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>27/MB2                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>Maßnahmen-Typ:</u> | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Mobilität                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Infrastruktur         | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input checked="" type="checkbox"/> Einmalig<br><input type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsparen von THG-Emissionen für Dienstfahrten, die zuvor mit dem PKW durchgeführt worden sind</li> <li>Mitarbeitende der VG-Verwaltung als Multiplikatoren und Vorbildfunktion für Bürger</li> </ul>                                                                                       |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dienstfahrten durch Mitarbeitende der jeweiligen Bauhöfe und der VG-Werke erfolgen i.d.R. mit Dienstwagen.</li> <li>Die weiteren Mitarbeitenden der VG-Verwaltung nutzen für ihre Dienstfahrten bisher meist den privaten PKW.</li> </ul>                                                         |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anschaffung von mindestens 2 Dienst-Fahrrädern für Dienstfahrten der Mitarbeitenden der VG-Verwaltung</li> <li>Zusätzliche Prüfung von alternativen emissionsarmen Fahrzeugen (z. B. E-Bike, E-Roller)</li> </ul>                                                                                 |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>VG-Rat</li> <li>Personalamt der VG-Verwaltung</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                   |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zentrale Beschaffung der VG-Verwaltung</li> <li>Fahrradgeschäfte</li> <li>Potenzielle Sponsoren</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikation des Anforderungsprofils der Dienstfahrräder (ggf. Lastenrad, Reichweite usw.)</li> <li>Einholung von Angeboten</li> <li>Beschaffung der Fahrräder</li> <li>Ggf. Installation von Ladestationen am Rathaus der VG-Verwaltung für E-Bikes oder E-Roller</li> </ul> |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgte Anschaffung der Dienstfahrräder</li> <li>Regelmäßige Nutzung der Dienstfahrräder</li> </ul>                                                                                                                                                                           |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Etwa. 1.500 € bis 7.000 € je Fahrrad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                 |                                                                                      |
| <u>Finanzierungsansatz:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenfinanzierung</li> <li>Ggf. Sponsoring/Werbung auf dem Fahrrad (bspw. auf einer Scheibe zwischen den Felgen, dem Rahmen oder dem Korb des Lastenfahrrads)</li> </ul>                                                                                                                   |                       |                                 |                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch die Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung wird den Mitarbeitenden die Möglichkeit gegeben Dienstfahrten statt mit dem Auto mit dem Fahrrad zurückzulegen. <b>Pro Kilometer</b>, der statt mit dem Auto mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, können im Durchschnitt etwa <b>165 g CO<sub>2</sub>e</b> vermieden werden.<sup>133</sup></li> <li>Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und abhängig von der Nutzung der Dienstfahrräder durch die Mitarbeitenden.</li> </ul> |                                                                                                                                                                |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung ist möglich, wenn die Fahrräder bei einem lokalen Händler erworben werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 26/MB1 – Fachliche Unterstützung der Ortsgemeinden/Stadt beim Bau von Radwegen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Keine Angaben</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |

<sup>133</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2020], o. S.

| Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                                                       | Maßnahmen-Nr.:<br>28/MB3                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u><br><br>Mobilität;<br>Eigene<br>Liegenschaften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Maßnahmen-Typ:</u><br><br>Infrastruktur | <u>Einführung der Maßnahme:</u><br><br>Mittelfristig<br>(4 – 7 Jahre) | <u>Dauer der Maßnahme</u><br><br><input checked="" type="checkbox"/> Einmalig<br><input type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekarbonisierung des kommunalen Fuhrparks durch E-Mobilität und Ladesäulen, die mit erneuerbaren Energien gespeist werden</li> <li>• Verwaltung als Vorbild für andere Akteure</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |
| <u>Ausgangslage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbandsgemeinde, VG-Werke und Ortsgemeinden/Stadt verfügen zusammengerechnet über 41 Fahrzeuge (Stand: November 2023). Jeweils sechs Fahrzeuge gehören der Verbandsgemeinde und den VG-Werken. Die restlichen 29 Fahrzeuge lassen sich den Ortsgemeinden bzw. der Stadt zuordnen. Bei den Fahrzeugen handelt es sich um PKWs, leichte Nutzfahrzeuge, Schlepper, Traktoren, Kehrmaschinen und Mehrzweckfahrzeuge.</li> <li>• In der Energie- und Treibhausgasbilanz wurden zehn Fahrzeuge der Verbandsgemeinde und VG-Werke betrachtet. Die Fahrzeuge der Ortsgemeinden/Stadt sowie Fahrzeuge, bei denen nur die Betriebsstunden und nicht die Fahrzeugkilometer angegeben werden können, wurden nicht betrachtet. In der Bilanz 2021 haben die zehn betrachteten Fahrzeuge <b>85 MWh</b> Energie verbraucht und damit Emissionen von <b>27 t CO<sub>2</sub>e</b> verursacht.</li> </ul> |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |
| <u>Beschreibung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Neuanschaffungen von Fahrzeugen ist künftig zu überprüfen, ob die Anschaffung eines E-Fahrzeuges inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur für die Kommune wirtschaftlich möglich ist. Sofern die Möglichkeit besteht, ist ein E-Fahrzeug einem Verbrenner-Fahrzeug vorzuziehen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |
| <u>Initiator:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• VG-Rat</li> <li>• Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> <li>• Personalamt der VG-Verwaltung</li> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |
| <u>Akteure:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeitende der zentrale Vergabestelle der VG-Verwaltung</li> <li>• Automobilverkäufer</li> <li>• Elektrofachbetriebe</li> <li>• Energieagentur Rheinland-Pfalz – Lotsenstelle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |
| <u>Zielgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeitende der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzung der E-Fahrzeuge in der Dienstordnung „Nachhaltige Beschaffung“</li> <li>• Prüfung der beschaffenden Stelle zur Wirtschaftlichkeit der E-Fahrzeuge</li> <li>• Kauf der E-Fahrzeuge</li> <li>• Installation der Ladeinfrastruktur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                                                       |                                                                                                                       |

#### Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

- Anzahl gekaufter E-Fahrzeuge
- Anzahl durch E-Fahrzeuge ersetzte Verbrenner-Fahrzeuge
- Reduktion des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen vom kommunalen Fuhrpark

#### Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

- Nach heutigem Stand nicht zu beziffern.

#### Finanzierungsansatz:

- Eigenmittel
- Ggf. Fördermittel
- Investoren

#### Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und hängt von der Anzahl und dem Modell der gekauften E-Fahrzeuge ab.
- Ein heute gekauftes Elektroauto schneidet im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor unter Klimagesichtspunkten besser ab. Bereits mit dem heutigen Strommix sind die THG-Emissionen eines Elektroautos geringer und sinken künftig weiter mit dem steigenden Stromanteil aus erneuerbaren Energien. Auch beim Vergleich mit besonders sparsamen Verbrennern schneidet das Elektroauto besser ab. Dabei werden die Emissionen betrachtet, die in der Produktion, Wartung und Entsorgung sowie dem Fahrbetrieb und der Energiebereitstellung entstehen.<sup>134</sup>
- Kohlenstoffdioxid-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus am Beispiel eines PKW der Kompaktklasse:

Gramm pro  
Fahrzeug-Kilometer

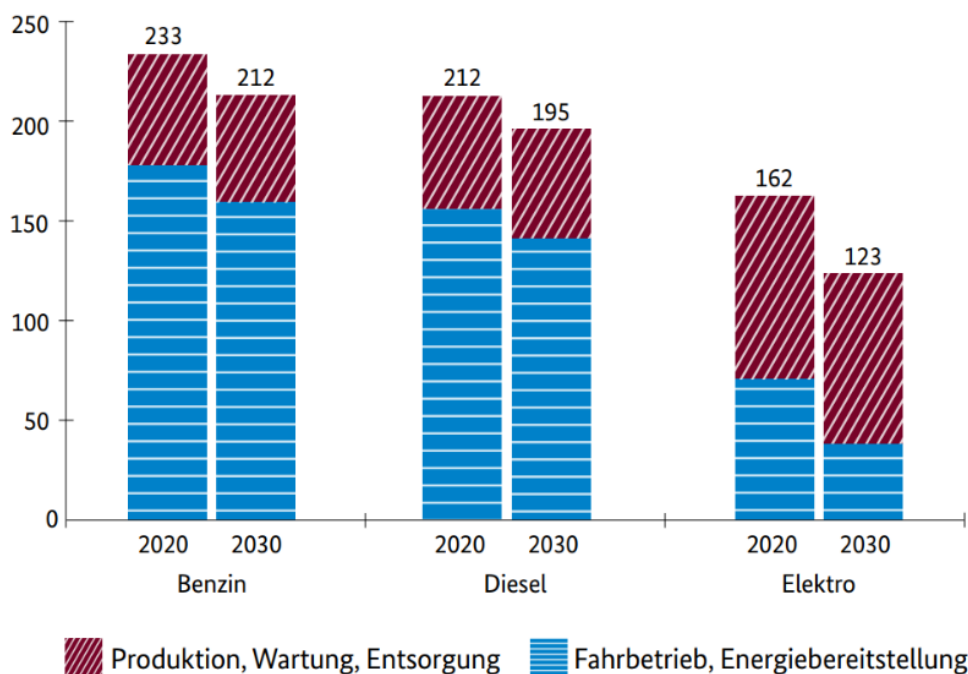


Abbildung 39: Kohlenstoffdioxid-Emissionen über den gesamten Lebenszyklus eines PKWs  
(Quelle: BMUV [2022], o. S.)

<sup>134</sup> Vgl. BMUV [2022], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                     | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul> |
| <u>Wertschöpfung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch den Erwerb der E-Fahrzeuge und Ladestationen bei lokalen Anbietern.</li> </ul>                                                                                                        |                                                                                                                                                                |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 4/ÖV4 – Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                   |                                                                                                                                                                |
| <u>Hinweise:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Best Practice Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <a href="#">Landkreis Altenkirchen</a></li> <li>→ <a href="#">Servicebetrieb Koblenz</a></li> <li>→ <a href="#">Verbandsgemeinde Birkenfeld</a></li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                                                |

| Unterstützung von Laufbussen zu Kita und Schulen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                                                    | Maßnahmen-Nr.:<br>29/MB4                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                     | <u>Einführung der Maßnahme:</u>                                                    | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Private Haushalte;<br>Mobilität                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Öffentlichkeitsarbeit<br>und Organisation | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)                                                       | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion des Verkehrs an Kitas und Schulen</li> <li>• Reduktion der sogenannten „Eltern-Taxis“, die ihre Kinder zur Kita oder Schule bringen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisher sind keine Laufbusse bekannt, bei denen Kinder aus einem Quartier gemeinsam mit Eltern/Freiwilligen zu Fuß zur Schule gebracht werden.</li> <li>• Über die Kommunikationskanäle der VG Wirges wird bisher nicht über Laufbusse informiert und zur Etablierung der Laufbusse aufgerufen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Über die Kommunikationskanäle der VG Wirges wird zur Gründung von Laufbussen aufgerufen und über die vorhandenen Laufbusse und deren Vorteile informiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeitende Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eltern von Kita- und Schulkindern</li> <li>• Kita- und Schulkinder</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationskampagne über die Kommunikationskanäle der VG Wirges und in Zusammenarbeit mit den Kitas und Schulen im VG-Gebiet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierte Laufbusse zu Kitas und Schulen</li> <li>• Anzahl der Teilnehmer der Laufbusse</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Finanzierungsansatz:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Etablierung von Laufbussen zu Kita und Schulen, werden Eltern und Kinder dazu animiert, den Schulweg statt mit dem Auto zu Fuß zurückzulegen. Pro Kilometer, der statt mit dem Auto zu Fuß zurückgelegt wird, können im Durchschnitt etwa 165 g CO<sub>2</sub>e vermieden werden.<sup>135</sup> Eine konkrete Berechnung des Einsparpotenzials ist nach heutigem Stand nicht möglich und hängt von der Bereitschaft der Eltern und Kinder ab, die Laufbusse in Anspruch zu nehmen.</li> </ul> |                                           |                                                                                    |                                                                                      |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul>      |                                                                                      |

<sup>135</sup> Vgl. Umweltbundesamt [2020], o. S.

|                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Wertschöpfung:</u>                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Angaben</li> </ul>                                                       |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u>                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> </ul> |
| <u>Hinweise:</u>                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Angaben</li> </ul>                                                       |

### 6.1.7 Klimawandelanpassung

| Einführung eines kommunalen Klimawandelanpassungsmanagements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>30/KWA1                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                                                                      | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Private Haushalte;<br>Beschaffungswesen;<br>Abwasser und Abfall;<br>Gewerbe, Handel,<br>Dienstleistung;<br>Eigene<br>Liegenschaften;<br>Anpassung an den<br>Klimawandel;<br>Wärme- und<br>Kältenutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Personelle<br>Maßnahmen,<br>Konzepterstellung,<br>Bau- und<br>Renaturierungs-<br>maßnahmen | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz der Bevölkerung vor den negativen Auswirkungen des Klimawandels (bspw. Hitzewellen, sinkende Grundwasserspiegel, Schäden an Wäldern und Böden, Verlust an Biodiversität)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Am 01. Juli 2024 ist das Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) in Kraft getreten. Nach § 12 Abs. 1 bestimmen die Länder die „öffentlichen Stellen“, die für die Gebiete der Gemeinden und Kreise jeweils ein Klimaanpassungskonzept aufstellen, sofern noch nicht vorhanden.<sup>136</sup> Daher ist es möglich, dass das Land Rheinland-Pfalz die Aufgabe zur Erstellung von Klimaanpassungskonzepten als neue Pflichtaufgabe auf die Kommunen überträgt.</li> <li>Seit dem 01. September 2023 hat die VG Wirges ein Klimaschutzmanagement eingerichtet, welches das vorliegende Klimaschutzkonzept für die VG Wirges erstellt. In diesem wird als eines der Handlungsfelder auch die Klimawandelanpassung betrachtet.</li> <li>Im April 2023 hat die VG Wirges damit begonnen, ein örtliches Hochwasser- und Starkregenschutzkonzept für die Stadt Wirges und die Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde erstellen zu lassen. Für vier der zwölf Ortsgemeinden/Stadt wurden bereits finale Konzepte erstellt. Die Konzepte für die anderen acht Gemeinden sind noch in der Bearbeitung. (Stand: 30.01.2025)</li> <li>Am 15. Januar 2024 hat die VG Wirges beim Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH einen Antrag für die Fördermaßnahme „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ mit dem Förderschwerpunkt „A.1 Nachhaltiges Anpassungskonzept“ gestellt. Der Fördersatz beträgt 80 %. Der Bewilligungszeitraum beträgt 2 Jahre.<sup>137</sup> Ein positiver Bescheid vom Fördergeber steht noch aus. (Stand: 30.01.2025)</li> </ul> |                                                                                            |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch einen neu eingestellten Mitarbeitenden für den Bereich Anpassungsmanagement wird ein kommunales Anpassungskonzept erstellt. Das Anpassungskonzept betrachtet integriert die verschiedenen Betroffenheiten und Handlungserfordernisse im Bereich Klimawandelanpassung in der Kommune und</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |                                 |                                                                                      |

<sup>136</sup> Vgl. § 12 Abs. 1 KAnG

<sup>137</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 15.01.2024 gemäß der Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ im Förderbereich „DAS-ANK-A1: Erstellung eines Konzepts zur nachhaltigen Klimaanpassung für Natürlichen Klimaschutz“



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>berücksichtigt zugleich Synergien, Schnittstellen und positive Nebeneffekte gegenüber den Zielen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DNS).<sup>138</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Konzept werden folgende Arbeitspakete abgedeckt:<sup>139</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandsaufnahme – Recherche, Erhebung und Aufarbeitung von Klimadaten – aktuell und zukünftige Entwicklung</li> <li>- Betroffenheitsanalyse – Identifikation von Betroffenheiten/Hotspots in der Kommune</li> <li>- Aufnahme der Hotspots in ein klimaangepasstes, nachhaltiges Anpassungsmanagement</li> <li>- Entwicklung einer Gesamtstrategie zur nachhaltigen Klimaanpassung für die Kommune unter Berücksichtigung von Schnittstellen und Synergien zu anderen Bereichen der Nachhaltigkeit</li> <li>- Akteursbeteiligung zur Erstellung des nachhaltigen Anpassungskonzepts</li> <li>- Maßnahmenkatalog</li> <li>- Empfehlungen für Controlling und Verstetigung sowie Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><u>Initiator:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgermeisterin</li> <li>• VG-Rat</li> <li>• Leiter von „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> <li>• Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><u>Akteure:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeitende zentrale Vergabestelle der VG-Verwaltung</li> <li>• Personalamt der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><u>Zielgruppe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürger der VG Wirges</li> <li>• VG-Rat</li> <li>• Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratsbeschluss für die Einstellung neuen Personals im Bereich Klimaanpassungsmanagement sowie die Erstellung des Klimaanpassungskonzepts</li> <li>• Einleitung Bewerbungsverfahren für das Klimaanpassungsmanagement</li> <li>• Einstellung des neuen Mitarbeitenden im Bereich Klimaanpassungsmanagement</li> <li>• Vergabe des Auftrags an einen externen Dienstleistenden zur Unterstützung bei der Erstellung des Konzepts</li> <li>• Erstellung des Klimaanpassungskonzepts</li> <li>• Umsetzung der Maßnahmen aus dem Konzept</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratsbeschluss für die Einstellung neuen Personals im Bereich Klimaanpassungsmanagement sowie für die Erstellung des Klimaanpassungskonzepts</li> <li>• Einstellung des neuen Mitarbeitenden im Bereich Klimaanpassungsmanagement</li> <li>• Erstelltes Klimaanpassungskonzept</li> <li>• Anzahl der umgesetzten Maßnahmen aus dem Konzept</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>138</sup> Vgl. BMUV [2023], S. 3ff.

<sup>139</sup> Vgl. BMUV [2023], S. 5f.

#### Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

- Entsprechend dem Förderantrag:<sup>140</sup>

|                                                                                                                            |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Gesamtkosten Förderschwerpunkt A.1 – Erstellung eines Konzepts zur nachhaltigen Klimaanpassung für Natürlichen Klimaschutz | 248.923,87 €       |
| Fördersatz                                                                                                                 | 80 %               |
| Fördersumme                                                                                                                | 199.858,89 €       |
| <b>Eigenanteil (Laufzeit 2 Jahre)</b>                                                                                      | <b>49.064,98 €</b> |

- Kosten für die Umsetzung mögliche Maßnahmen aus dem Konzept sind nach heutigem Stand nicht zu beziffern.

#### Finanzierungsansatz:

- 20 % der Kosten werden durch Eigenmittel finanziert
- 80 % der Kosten werden mithilfe der „Förderrichtlinie Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit abgedeckt. Die Laufzeit der Förderung beträgt 24 Monate.<sup>141</sup>

#### Energie- und Treibhausgaseinsparung:

- Die Maßnahme dient in erster Linie der Anpassung an den Klimawandel. Dadurch kann indirekt auch eine Klimaschutzwirkung erzielt werden, bspw. durch die Schaffung weiterer Grünflächen und Bäume, welche neben der Regulierung des Mikroklimas auch als THG-Senke dienen. Ein ausgewachsener Baum bindet jährlich etwa 12,5 kg CO<sub>2</sub>e/a (Richtwerte – genaue Bestimmung schwierig). 80 bis 100 Bäume würden damit jährlich rund 1 t CO<sub>2</sub>e/a kompensieren.<sup>142</sup>

#### Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Keine Endenergieeinsparungen

#### Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

- Niedrige THG-Einsparungen

#### Wertschöpfung:

- Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Auftragsvergabe an lokale Unternehmen möglich.

#### Flankierende Maßnahmen:

- Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements
- Maßnahme 31/KWA2 – Erstellung und Umsetzung eines Biodiversitätskonzepts

#### Hinweise:

- Förderung: [A.1 Erstellung eines Nachhaltigen Anpassungskonzepts \(Erstvorhaben\)](#)
- Anschlussförderungen: [A.2 Umsetzungsvorhaben \(Anschlussvorhaben\)](#); Fördersatz bis zu 80%

<sup>140</sup> Vgl. Förderantrag der VG Wirges vom 15.01.2024 gemäß der Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ im Förderbereich „DAS-ANK-A1: Erstellung eines Konzepts zur nachhaltigen Klimaanpassung für Natürlichen Klimaschutz“

<sup>141</sup> Vgl. BMUV [2023], S. 7, 18.

<sup>142</sup> Vgl. co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH [2022], o. S.

| Erstellung und Umsetzung eines Biodiversitätskonzepts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |                                 | Maßnahmen-Nr.:<br>31/KWA2                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Handlungsfeld:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Maßnahmen-Typ:</u>                                  | <u>Einführung der Maßnahme:</u> | <u>Dauer der Maßnahme</u>                                                            |
| Flächenmanagement;<br>Beschaffungswesen;<br>Eigene Liegenschaften;<br>Anpassung an den Klimawandel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Konzepterstellung,<br>Bau- und Renaturierungsmaßnahmen | Kurzfristig<br>(0 - 3 Jahre)    | <input type="checkbox"/> Einmalig<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend |
| <u>Ziel und Strategie:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserung der örtlichen Biodiversität (Artenvielfalt, genetische Diversität innerhalb einer Art und Diversität verschiedener Ökosysteme/Lebensräume)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <u>Ausgangslage:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fast überall auf der Erde geht die Biodiversität zurück. Auch in der VG Wirges ist dies feststellbar. Die Ursachen sind vielfältig und liegen im Offenland zumeist in der zunehmenden Intensität der Landwirtschaft, im Siedlungsbereich an dem im biologischen Sinne oft monostrukturierten Wohnumfeld (Flächenversiegelung, Ordnungssinn in Gärten und Vorgärten, Zunahme der Schottergärten) und im Wald an klimatischen Veränderungen.<sup>143</sup></li> <li>Bisher wurde die Verbesserung der Biodiversität in der VG Wirges nicht systematisch angegangen.</li> <li>Vereinzelte Maßnahmen wie der Wettbewerb um den schönsten, renaturierten ehemaligen Schottergarten in der OG Helferskirchen wurden umgesetzt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <u>Beschreibung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mithilfe eines externen Dienstleisters wird ein Biodiversitätskonzept erstellt, welches konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der örtlichen Biodiversität für geeignete Flächen der Verbandsgemeinde, Ortsgemeinden/Stadt und VG-Werke aufzeigt.</li> <li>Mögliche Maßnahmen können wie folgt aussehen:<sup>144</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzungsänderungen von Wiesen und Weideflächen</li> <li>Renaturierung und Neuanlage von Gewässerrandstreifen und Kleinstwasserflächen</li> <li>Wiedervernässung von Brachen, Feuchtwiesen und Talmulden</li> <li>Pflege von Streuobstwiesen</li> <li>Anlagen von Feldhecken und Brachen in landwirtschaftlich stark geprägten Bereichen</li> <li>Anpassung der Mahdregime von Wegeseitenstreifen/Wegebanketten</li> <li>Direkter Artenschutz durch die Förderung ausgewählter Arten, wie Haus- und Feldsperling, Rauch- und Mehlschwalbe, Zaun- und Bergeidechse, Igel, Feldhase ect.</li> <li>Entstehung von Wildblumenwiesen/Blühstreifen innerhalb der Ortskerne</li> </ul> </li> </ul> |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <u>Initiator:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                 |                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bürgermeisterin</li> <li>VG-Rat</li> <li>Leiter von „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ der VG-Verwaltung</li> <li>Klimaschutzmanagement der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |                                 |                                                                                      |

<sup>143</sup> Vgl. Verbandsgemeinde Wallmerod [o. J.], o. S.

<sup>144</sup> Vgl. Verbandsgemeinde Wallmerod [o. J.], o. S.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Akteure:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitende zentrale Vergabestelle der VG-Verwaltung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
| <u>Zielgruppe:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitarbeitende VG-Verwaltung und -Werke</li> <li>Stadt-/Ortsgemeindebürgermeister und -rat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
| <u>Handlungsschritte und Zeitplan:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ratsbeschluss zur Erstellung des Biodiversitätskonzepts</li> <li>Vergabe des Auftrags an einen externen Dienstleistenden zur Erstellung des Konzepts</li> <li>Erstellung des Biodiversitätskonzepts</li> <li>Umsetzung der Maßnahmen aus dem Konzept</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
| <u>Erfolgsindikatoren/Meilensteine:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ratsbeschluss für die Erstellung des Biodiversitätskonzepts</li> <li>Erstelltes Biodiversitätskonzept</li> <li>Anzahl der umgesetzten Maßnahmen aus dem Konzept</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
| <u>Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Für die Konzepterstellung etwa 17.000 € (Orientierung an VG Wallmerod)<sup>145</sup></li> <li>Kosten für die Umsetzung möglicher Maßnahmen aus dem Biodiversitätskonzept sind nach heutigem Stand nicht zu beziffern.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
| <u>Finanzierungsansatz:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der biologischen Vielfalt im Rahmen der „Aktion Grün“</a>; Fördersatz bis zu 100 %</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <u>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Maßnahme dient in erster Linie der Verbesserung der örtlichen Biodiversität und Anpassung an den Klimawandel. Dadurch kann indirekt eine Klimaschutzwirkung erzielt werden, bspw. durch das Anlegen von Feldhecken. Sie speichern Treibhausgase und tragen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zur Artenvielfalt bei. In einem neuen Hektar Hecke werden 380 t mehr Treibhausgase gebunden als auf einem Hektar Ackersystem.<sup>146</sup></li> </ul> |                                                                                    |
| <u>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Endenergieeinsparungen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige THG-Einsparungen</li> </ul>        |
| <u>Wertschöpfung:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Auftragsvergabe an lokale Unternehmen möglich.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |
| <u>Flankierende Maßnahmen:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements</li> <li>Maßnahme 30/KWA1 – Einführung eines kommunalen Klimawandelanpassungsmanagements</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <u>Hinweise:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Best Practice: <a href="#">VG Wallmerod</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |

<sup>145</sup> Vgl. Verbandsgemeinde Wallmerod [o. J.], o. S.

<sup>146</sup> Vgl. ZDF [2023], o. S.

## 6.2 Maßnahmenpriorisierung

Um die Ressourcen effizient zu nutzen und sicherzustellen, dass die effektivsten Maßnahmen zuerst angegangen werden, wurde eine Maßnahmenpriorisierung in den drei Kategorien **hoch**, **mittel** und **niedrig** vorgenommen. Zur Priorisierung wurden bestimmte Kriterien herangezogen. Zunächst wurden betrachtet in welchem zeitlichen Rahmen die Maßnahme eingeführt werden kann (kurz-, mittel- oder langfristig). Zudem wurde auch die Realisierbarkeit der Maßnahmen bewertet und in die Priorisierung miteinbezogen. Einen besonders großen Einfluss auf die Priorisierung hatten die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Energie- und THG-Einsparungen und deren Möglichkeit diese zu senken. Das Ergebnis der Priorisierung bildet folgende Tabelle mit entsprechender farblicher Kennzeichnung ab:

| Nr.      | Maßnahme                                                                                                           | Bewertungskriterien     |                  |                   |                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|----------------|
|          |                                                                                                                    | Einführung der Maßnahme | Realisierbarkeit | Energieeinsparung | THG-Einsparung |
| 1/ÖV1    | Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements                                                                 | kurzfristig             | ★★★★★            | hoch              | hoch           |
| 3/ÖV3    | Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern | kurzfristig             | ★★★★☆            | mittel            | mittel         |
| 7/ÖV7    | Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern                                               | kurzfristig             | ★★★★★            | mittel            | mittel         |
| 9/KL1    | Einführung eines kommunalen Energiemanagements                                                                     | kurzfristig             | ★★★★☆            | mittel            | mittel         |
| 12/PH1   | Fakultative Durchführung der Kampagne „Energiekarawane“ gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt                  | kurz- bis mittelfristig | ★★★★☆            | hoch              | hoch           |
| 13/PH2   | Bewusstseins-schaffung in der Bevölkerung                                                                          | kurzfristig             | ★★★★★            | mittel            | mittel         |
| 17/IGHD2 | Informationsveranstaltungen für Unternehmen                                                                        | kurzfristig             | ★★★★☆            | mittel            | mittel         |
| 20/EE2   | Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen                                                                         | kurzfristig             | ★★★★☆            | keine / niedrig   | hoch           |
| 23/EE5   | Erstellung der kommunalen Wärmeplanung                                                                             | kurzfristig             | ★★★★★            | mittel            | mittel         |
| 2/ÖV2    | Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen – „KlimaCheck“                                         | kurz- bis mittelfristig | ★★★★☆            | mittel            | mittel         |
| 4/ÖV4    | Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung                                                                    | kurzfristig             | ★★★★☆            | niedrig           | niedrig        |

|          |                                                                                                |                         |       |                 |         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-----------------|---------|
| 5/ÖV5    | Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung                                     | kurzfristig             | ★★★★☆ | niedrig         | niedrig |
| 6/ÖV6    | Informieren und sensibilisieren von Verwaltungsmitarbeitenden                                  | kurzfristig             | ★★★★★ | niedrig         | niedrig |
| 8/ÖV8    | Digitalisierung der Prozesse                                                                   | mittelfristig           | ★★★★★ | niedrig         | niedrig |
| 10/KL2   | Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude                  | kurz- bis mittelfristig | ★★★★☆ | mittel          | mittel  |
| 11/KL3   | Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften                         | kurz- bis mittelfristig | ★★★★☆ | niedrig         | niedrig |
| 14/PH3   | Klimabildung für Kitas und Schulen                                                             | kurzfristig             | ★★★★☆ | niedrig         | niedrig |
| 15/PH4   | Kommunale Förderprogramme für private Haushalte                                                | kurz- bis mittelfristig | ★★☆☆☆ | mittel          | mittel  |
| 16/IGHD1 | Initiierung und Umsetzung von Wasserstoffprojekten                                             | kurzfristig             | ★★☆☆☆ | keine / niedrig | hoch    |
| 18/IGHD3 | Unterstützung des Weiterbildungsangebots „Energie-Scouts“                                      | kurzfristig             | ★★☆☆☆ | mittel          | mittel  |
| 19/EE1   | Ausbau von Windenergie                                                                         | langfristig             | ★★☆☆☆ | keine / niedrig | hoch    |
| 21/EE3   | Nutzung der Photovoltaik-Potenziale auf kommunalen Dachflächen                                 | kurzfristig             | ★★★★☆ | keine / niedrig | mittel  |
| 22/EE4   | Nutzung der Energiepotenziale der Kläranlage Dernbach (Aubach)                                 | mittelfristig           | ★★☆☆☆ | keine / niedrig | mittel  |
| 24/EE6   | Gründung einer kommunalen Energiegenossenschaft                                                | mittelfristig           | ★★☆☆☆ | keine / niedrig | hoch    |
| 25/EE7   | Etablierung von Solar- und Wärmebotschaftern gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt         | mittelfristig           | ★★☆☆☆ | mittel          | mittel  |
| 26/MB1   | Fachliche Unterstützung der Ortsgemeinden/Stadt beim Bau von Radwegen                          | mittelfristig           | ★★★★☆ | mittel          | mittel  |
| 27/MB2   | Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung                                         | kurzfristig             | ★★☆☆☆ | niedrig         | niedrig |
| 31/KWA2  | Erstellung und Umsetzung eines Biodiversitätskonzepts                                          | kurzfristig             | ★★☆☆☆ | keine / niedrig | niedrig |
| 28/MB3   | Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur | mittelfristig           | ★★☆☆☆ | niedrig         | niedrig |
| 29/MB4   | Unterstützung von Laufbussen zu Kita und Schulen                                               | kurzfristig             | ★★☆☆☆ | niedrig         | niedrig |

|         |                                                               |             |       |                 |         |
|---------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------------|---------|
| 30/KWA1 | Einführung eines kommunalen Klimawandelanpassungs-managements | kurzfristig | ★★★★★ | keine / niedrig | niedrig |
|---------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------------|---------|

Tabelle 10: Maßnahmenpriorisierung  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

### 6.3 Maßnahmenideen aus der Akteursbeteiligung

In dem Prozess der Akteursbeteiligung sind viele Maßnahmenideen entstanden, die in den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden konnten. Ideen wie die Vorbildfunktion der Kommune wahrzunehmen, Klimaschutz in der Bauleitplanung zu berücksichtigen oder Informationsveranstaltungen zu organisieren wurden neben anderen vielfältigen Ideen in dem Maßnahmenkatalog aufgegriffen. Jedoch gibt es auch Maßnahmenideen, die in anderen Kontexten als sinnvoll erachtet werden, in dem vorliegenden Klimaschutzkonzept jedoch keinen Eingang gefunden haben. Nachfolgend wird dargestellt, wie die Maßnahmen in dem Maßnahmenkatalog berücksichtigt wurden und bei Bedarf erläutert, wenn die Ansätze nicht aufgenommen wurden.

#### 6.3.1 Aufgenommene Ansätze aus der Akteursbeteiligung

Folgende Tabelle ordnet die Maßnahmenideen, die durch die Akteursbeteiligung entstanden sind, den Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog zu. So kann nachverfolgt werden, wie die Ideen in die Maßnahmenfindung eingeflossen sind:

| Maßnahme                                                                                                                   | Format Akteursbeteiligung                 | Zuordnung der Ideen aus der Akteursbeteiligung                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Öffentliche Verwaltung</b>                                                                                              |                                           |                                                                                                                   |
| 1/ÖV1 – Verstetigung des kommunalen Klimaschutzmanagements                                                                 | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(39) Ganzheitliches, analytisches Vorgehen – Vergleichbarkeit |
|                                                                                                                            | Online-Umfrage                            | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                  |
| 3/ÖV3 – Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel in der Bauleitplanung und dem Flächennutzungsplan verankern | Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt | (5) Aufklärung zu klimagerechter Bauleitplanung                                                                   |
|                                                                                                                            | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (3) Keine Neubaugebiete, stattdessen Konzepte zur Vermeidung                                                      |



|                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                  | <p>(4) Biodiversität in der Bauleitplanung berücksichtigen (Verbot von Schottergärten, Notwendigkeit von Versickerungsflächen und Überlaufzisternen)</p> <p>(14) Keine Doppelnutzung von Ausgleichsflächen / Produktionsintegrierte Kompensation (z. B. der Grünfläche, die durch alle Baumaßnahmen bereits umfangreich verändert wird)</p> <p>(15) Bauten sollen nicht zu nah an Bachläufen gebaut werden</p> <p>(17) Baulücken schließen</p> <p>(49) Bebauungspläne klimagerecht gestalten</p> <p>(52) Keine neuen Discounter auf die Wiese</p> <p>(53) Mehr Bäume, Beete, heimische Pflanzen</p> <p>(54) Hecken statt Zäune</p> <p>(59) Keine Schottergärten – Rückbau (Bebauungsplan)</p> |
|                                                         | Online-Umfrage                   | <p>(14) Private Schwimmbäder einschränken</p> <p>(28) Keine Neubaugebiete</p> <p>(29) Klimafreundliche Festsetzungen in Bebauungsplänen und Stellplatzverordnung umsetzen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4/ÖV4 – Nachhaltige Beschaffung durch die VG-Verwaltung | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                         | Online-Umfrage                   | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                         | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                              |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5/ÖV5 – Umstellung auf Recycling-Kopierpapier in der VG-Verwaltung           | Online-Umfrage                            | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7/ÖV7 – Informieren und sensibilisieren von politischen Entscheidungsträgern | Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt | <p>(2) Aufzeigen konkreter Handlungsmöglichkeiten für die Gemeinden</p> <p>(3) Informationsveranstaltungen für die Gemeinden, Unternehmer, Landwirte und Bürger zu Handlungsmöglichkeiten (bspw. Sanierungsmaßnahmen Liegenschaften, Agri-Photovoltaik, Bürgerenergiegenossenschaften)</p> <p>(4) Beratung der Gemeinde, wie sie Energie erzeugen können</p> <p>(5) Aufklärung zu klimagerechter Bauleitplanung</p>                                                                                                                                                                          |
|                                                                              | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | <p>(5) Informationsveranstaltungen / Beratungen (bspw. Bauen mit Lehm, regionale und nachhaltige Baustoffe)</p> <p>(6) Negativ- / Positivbeispiele in den Ortschaften betrachten (bspw. Wanderung durch den Ort mit Wärmebildkamera)</p> <p>(9) Kostentransparenz von Sanierungsmaßnahmen schaffen</p> <p>(26) Pelletheizung (Potenzial Westerwald) / Pellet-Wärmepumpe</p> <p>(29) Aufzeigen von Best-Practice-Beispielen bei klassischen Wohngebäuden</p> <p>(30) Basiswissen / Leitfaden – Glossa / Begriff „Erneuerbare Energien“</p> <p>(33) Verweis Förderprogramm Westerwaldkreis</p> |

|                                                                                        |                                           |                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        |                                           | (35) Ökologische Krise benennen / Lebensraumschwund<br>(37) Energieeinsparung<br>(38) Lichtverschmutzung reduzieren<br>(45) Klimaschutz als Teil der ökologischen Krise |
| 8/ÖV8 – Digitalisierung der Prozesse                                                   | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(37) Energieeinsparung                                                                                              |
|                                                                                        | Online-Umfrage                            | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                        |
| <b>Kommunale Liegenschaften</b>                                                        |                                           |                                                                                                                                                                         |
| 9/KL1 – Einführung eines kommunalen Energiemanagements                                 | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(37) Energieeinsparung                                                                                              |
|                                                                                        | Online-Umfrage                            | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                        |
|                                                                                        | Online-Umfrage                            | (18) THG-neutrale öffentliche Gebäude                                                                                                                                   |
| 10/KL2 – Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsfahrplans für die kommunalen Gebäude | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(37) Energieeinsparung                                                                                              |
|                                                                                        | Online-Umfrage                            | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                        |
|                                                                                        | Online-Umfrage                            | (18) THG-neutrale öffentliche Gebäude                                                                                                                                   |
| 11/KL3 – Umstellung der Leuchtmittel auf LED in allen kommunalen Liegenschaften        | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(37) Energieeinsparung                                                                                              |
|                                                                                        | Online-Umfrage                            | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                        |
| <b>Private Haushalte</b>                                                               |                                           |                                                                                                                                                                         |
| 12/PH1 – Fakultative Durchführung der Kampagne                                         | Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt | (6) Förderung von Energieberatungen für Bürger                                                                                                                          |

|                                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Energiekarawane“<br>gemeinsam mit den<br>Ortsgemeinden/der Stadt | Öffentliche<br>Auftaktveranstaltung             | (5) Informationsveranstaltungen /<br>Beratungen (bspw. Bauen mit Lehm,<br>regionale und nachhaltige Baustoffe)<br>(9) Kostentransparenz von<br>Sanierungsmaßnahmen schaffen<br>(21) Energieberatung<br>Verbraucherzentrale<br>(26) Pelletheizung (Potenzial<br>Westerwald) / Pellet-Wärmepumpe<br>(33) Verweis Förderprogramm<br>Westerwaldkreis<br>(37) Energieeinsparung                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13/PH2 –<br>Bewusstseinsschaffung in<br>der Bevölkerung           | Austausch mit den<br>Ortsgemeinden/der<br>Stadt | (8) Repair Café organisieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                   | Öffentliche<br>Auftaktveranstaltung             | (5) Informationsveranstaltungen /<br>Beratungen (bspw. Bauen mit Lehm,<br>regionale und nachhaltige Baustoffe)<br>(6) Negativ- / Positivbeispiele in den<br>Ortschaften betrachten (bspw.<br>Wanderung durch den Ort mit<br>Wärmebildkamera)<br>(9) Kostentransparenz von<br>Sanierungsmaßnahmen schaffen<br>(26) Pelletheizung (Potenzial<br>Westerwald) / Pellet-Wärmepumpe<br>(29) Aufzeigen von Best-Practice-<br>Beispielen bei klassischen<br>Wohngebäuden<br>(30) Basiswissen / Leitfaden – Glossa /<br>Begriff „Erneuerbare Energien“<br>(33) Verweis Förderprogramm<br>Westerwaldkreis<br>(35) Ökologische Krise benennen /<br>Lebensraumschwund |

|                                                          |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                           | (37) Energieeinsparung<br>(38) Lichtverschmutzung reduzieren<br>(45) Klimaschutz als Teil der ökologischen Krise<br>(50) Informationsveranstaltungen für Gartenbesitzer<br>(67) Mindset in der Bevölkerung & positive Anreize schaffen; positive Kommunikation und Beispiele                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                          | Online-Umfrage                            | (12) Bessere Aufklärung über nachhaltige Mobilitätsformen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14/PH3 – Klimabildung für Kitas und Schulen              | Online-Umfrage                            | (23) Aufklärungsarbeit ab dem Kindesalter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15/PH4 – Kommunale Förderprogramme für private Haushalte | Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt | (1) Förderprogramme für Photovoltaikanlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                          | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (1) Förderprogramme – finanzielle Unterstützung<br>(2) Sanierungsfahrpläne fördern<br>(12) Nachhaltige Baustoffe fördern<br>(16) Häuser in der Ortsmitte fördern<br>(22) Bürokratieabbau<br>(23) Planungssicherheit<br>(25) Fördergelder sollten nicht erst am Ende der Maßnahmen gezahlt werden<br>(Es gibt genügend „Kunden / Endverbraucher“ die gewillt sind jedoch finanziell nicht in der Lage „in Vorkasse“ zu gehen)<br>(37) Energieeinsparung<br>(51) Vergünstigte Abgabe von z. B. Bäumen an Gartenbesitzer |
|                                                          | Online-Umfrage                            | (1) Einfacher und unbürokratischer Zugang zu Fördermitteln                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                               |                                           |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                           | (20) Förderung erneuerbarer Energien<br>(bspw. Wind- und Solarenergie)<br>(21) Förderung energieeffizienter Sanierungen<br>(22) Förderung der Obst- und Gartenbauvereinen                |
| <b>Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung</b>             |                                           |                                                                                                                                                                                          |
| 16/IGHD1 – Initiierung und Umsetzung von Wasserstoffprojekten | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (27) Industrie: Wasserstoffkonzept (Wärme) / Grüner Wasserstoff                                                                                                                          |
| 17/IGHD2 – Informationsveranstaltungen für Unternehmen        | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (30) Basiswissen / Leitfaden – Glossa / „Begriff „Erneuerbare Energien“<br>(32) Energieberatung Gewerbe<br>(35) Ökologische Krise benennen / Lebensraumschwund<br>(37) Energieeinsparung |
| <b>Erneuerbare Energien</b>                                   |                                           |                                                                                                                                                                                          |
| 19/EE1 – Ausbau von Windenergie                               | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen                                                                                                                                         |
|                                                               | Online-Umfrage                            | (20) Förderung erneuerbarer Energien<br>(bspw. Wind- und Solarenergie)<br>(24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                               |
| 20/EE2 – Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen           | Öffentliche Auftaktveranstaltung          | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen                                                                                                                                         |
|                                                               | Online-Umfrage                            | (20) Förderung erneuerbarer Energien<br>(bspw. Wind- und Solarenergie)<br>(24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune<br>(26) Große Parkflächen mit Photovoltaik versehen           |
| 21/EE3 – Nutzung der Photovoltaik-Potenziale                  | Austausch mit den Ortsgemeinden/der Stadt | (7) Photovoltaik auf kommunalen Liegenschaften installieren                                                                                                                              |

|                                                                                                 |                                  |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| auf kommunalen Dachflächen                                                                      | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(34) Photovoltaik auf versiegelten Flächen                                                                                                                |
|                                                                                                 | Online-Umfrage                   | (19) Dachflächenphotovoltaik installieren<br>(20) Förderung erneuerbarer Energien (bspw. Wind- und Solarenergie)<br>(24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                          |
| 23/EE5 – Erstellung der kommunalen Wärmeplanung                                                 | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (10) Kaltes Wärmenetz in Neubaugebieten (in Verbindung mit Wärmepumpe und Photovoltaik)                                                                                                                       |
|                                                                                                 | Online-Umfrage                   | (20) Förderung erneuerbarer Energien (bspw. Wind- und Solarenergie)                                                                                                                                           |
| 25/EE7 – Etablierung von Solar- und Wärmebotschaftern gemeinsam mit den Ortsgemeinden/der Stadt | Online-Umfrage                   | (20) Förderung erneuerbarer Energien (bspw. Wind- und Solarenergie)                                                                                                                                           |
| <b>Mobilität</b>                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                                               |
| 26/MB1 – Fachliche Unterstützung der Ortsgemeinden/Stadt beim Bau von Radwegen                  | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (61) Ausbau Radverkehrsnetz (bspw. Staudt B52 nach Heiligenroth), Radstellplätze und Verkehrsführung sowie Lademöglichkeit<br>(37) Energieeinsparung<br>(65) Verbesserung der baulichen Substanz von Radwegen |
|                                                                                                 | Online-Umfrage                   | (2) Bessere Radwege                                                                                                                                                                                           |
| 27/MB2 – Anschaffung von Dienstfahrrädern für die VG-Verwaltung                                 | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(37) Energieeinsparung<br>(72) Diversität bei Antrieben                                                                                                   |
|                                                                                                 | Online-Umfrage                   | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                                                              |



|                                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28/MB3 – Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität inkl. Installation einer Ladeinfrastruktur | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(72) Diversität bei Antrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                         | Online-Umfrage                   | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 29/MB4 – Unterstützung von Laufbussen zu Kita und Schulen                                               | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (37) Energieeinsparung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Klimawandelanpassung</b>                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 30/KWA1 – Einführung eines kommunalen Klimawandelanpassungsmanagements                                  | Öffentliche Auftaktveranstaltung | (8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen<br>(18) Begrünung der Dächer öffentlicher Gebäude<br>(20) Bepflanzung von Bäumen am Straßenrand<br>(40) Wiedervernässung, Waldmanagement / Wassermanagement, Versickerungs- und Grünflächen<br>(41) Beschattung durch Bepflanzung<br>(42) Parkplätze entsiegeln und Grünflächen schaffen<br>(43) Klimaangepasste, heimische Bepflanzung<br>(46) Dach- und Fassadenbegrünung<br>(51) Vergünstigte Abgabe von z. B. Bäumen an Gartenbesitzer<br>(55) Katastrophenschutz stärken<br>(58) Umgestaltung Bahnhofstraße Wirges |
|                                                                                                         | Online-Umfrage                   | (12) Begrünung (begrünte Dächer, Pflanzung von Bäumen, Verzicht auf versiegelte Flächen und Steingärten)<br>(13) Hochwasserschutz und Schaffung von Retentionsräumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                 |                                  | (24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31/KWA2 – Erstellung und Umsetzung eines Biodiversitätskonzepts | Öffentliche Auftaktveranstaltung | <p>(4) Biodiversität in der Bauleitplanung berücksichtigen (Verbot von Schottergärten, Notwendigkeit von Versickerungsflächen und Überlaufzisternen)</p> <p>(8) Kommune soll ihre Vorbildfunktion wahrnehmen</p> <p>(13) Projekte mit Wildblumenwiesen fördern (bspw. in Zusammenarbeit mit Unternehmen und deren Grundstücken)</p> <p>(19) Renaturierung von Tongruben (Betrachtung als gesamte Fläche)</p> <p>(38) Lichtverschmutzung reduzieren</p> <p>(40) Wiedervernässung, Waldmanagement / Wassermanagement, Versickerungs- und Grünflächen</p> <p>(43) Klimaangepasste, heimische Bepflanzung</p> <p>(44) Gefährdete Pflanzen- und Tierarten identifizieren &amp; Gegenmaßnahmen durchführen</p> <p>(46) Dach- und Fassadenbegrünung</p> <p>(47) Lebensräume für Flora und Fauna erhalten</p> <p>(48) Workshops Pflanzenpatenschaften</p> <p>(50) Informationsveranstaltungen für Gartenbesitzer</p> <p>(51) Vergünstigte Abgabe von z. B. Bäumen an Gartenbesitzer</p> |

|  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                | (56) Abflammen von Unkraut am Straßenrand verhindern<br>(60) Biodiversität stärken<br>(17) Aufforstung von Wäldern                                                                                                                                             |
|  | Online-Umfrage | (12) Begrünung (begrünte Dächer, Pflanzung von Bäumen, Verzicht auf versiegelte Flächen und Steingärten)<br>(16) Freilegung und Renaturierung von Bachläufen und Tongruben<br>(17) Aufforstung von Wäldern<br>(24) Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kommune |

Tabelle 11: Zuordnung der Maßnahmenideen aus der Akteursbeteiligung  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

### 6.3.2 Nicht aufgenommene Ansätze aus der Akteursbeteiligung

Es gibt wenige Maßnahmenideen aus der Akteursbeteiligung, die in anderen Kontexten als sinnvoll erachtet werden, in dem vorliegenden Klimaschutzkonzept jedoch keinen Eingang gefunden haben. Dies wird im Folgenden begründet dargestellt.

Ein Teil der Maßnahmenideen, die von den Akteuren genannt wurden, fallen nicht in den Zuständigkeitsbereich der Verbandsgemeinde. Dies umfasst alle Ideen rund um den ÖPNV, für dessen Organisation der Westerwaldkreis verantwortlich ist. Zudem ist der Westerwaldkreis ebenfalls für die Abfallentsorgung zuständig und damit auch für einen potenziellen Recyclinghof für Baumaterialien. Für die entsprechende Netzsicherheit und -infrastruktur ist der lokale Energieversorger in der Verantwortung. Inwiefern Industriehallen privater Unternehmen autark betrieben werden und welche Geschäfte sich in Gewerbegebieten ansiedeln, kann die Verbandsgemeinde ebenfalls nicht beeinflussen.

Darüber hinaus wurde die Idee zur Organisation von Mitfahrergelegenheiten und der Integration einer Pendler-App nicht im Maßnahmenkatalog aufgenommen, was jedoch nicht bedeutet, dass die Verbandsgemeinde in diesem Aspekt nicht aktiv ist. Hier ist zu betonen, dass die Integration einer Mitfahrer-App nur Sinn macht, wenn diese über das Verbandsgemeindegebiet hinaus geht. Daher wird diese Maßnahmenidee kreisübergreifend, gemeinsam mit den anderen Verbandsgemeinden weiterverfolgt.

Weitergehend wurden Punkte genannt, wie Park-/Halteverbot, der Ausbau von Gehwegen sowie die Erreichbarkeit von Haltestellen, die Umrüstung von Straßenbeleuchtung und die Gewährleistung der Wasserversorgung, die von der Verbandsgemeinde bereits aktiv umgesetzt wurden oder werden.

Schließlich sind Maßnahmenideen aufzuführen, deren Nachverfolgung begründet abgelehnt wurde:

### **Carsharing, Mitfahrerzentralen, Ruf- und Sammeltaxis**

Bei dieser Ideensammlung zum Thema klimafreundliche Mobilität verweist die VG Wirges auf das Angebot privater Anbieter. Die Finanzierung eines solchen Angebots über den kommunalen Haushalt wird als unwirtschaftlich bewertet und daher von der Definition eine Maßnahme abgesehen. Am Beispiel des Carsharing-Angebots der Ortsgemeinde Staudt wurde das Angebot nach einer zweijährigen Laufzeit (Juli 2021 bis Juli 2023) aufgrund fehlender Nachfrage eingestellt.

### **Ausbau der öffentlichen E-Ladeinfrastruktur<sup>147</sup>**

Es wird davon ausgegangen, dass das Laden von den Anwohnern im ländlichen Raum aus Kostengründen und aus Gründen der Praktikabilität größtenteils an privaten Ladestationen stattfindet. Für andere Anwendungsfälle, z.B. für Durchreisende und Gäste, stehen entsprechend dem derzeitigen Fahrzeugbestand ausreichend öffentliche Ladepunkte zur Verfügung. Es sind 22 schnelle Ladepunkte vorhanden, fünf normale Ladepunkte und mindestens sieben weitere Schnellladepunkte derzeit im Umbau. In direkter Nachbarschaft ist die E-Ladeinfrastruktur der Stadt Montabaur gut ausgebaut.<sup>148</sup>

Folgende Ladeinfrastruktur ist bereits vorhanden (Stand September 2024):<sup>149</sup>

- Wirges, Hans-Schweitzer-Platz: 2x CCS<sup>150</sup> 120 kW, 1 Typ 2 22 kW
- Wirges, Penny: 4x CCS 150 kW, 1x Typ 2 22 kW
- Wirges, REWE: 2x CCS 300 kW, 6x CCS 150 kW, 1x Typ 2 22 kW
- Wirges, ARAL: 8x CCS 300 kW
- Wirges, Autohaus Schlotter: 1x CCS 22 kW, 1x Typ 2 11 kW
- Mogendorf, Maxi Autohof: Tesla Supercharger, aktuell im Umbau
- Moschheim, Am Bahnhof 11: 1x Typ 2 22 kW

<sup>147</sup> Einschätzung der Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH (Ehl, A.), Stand: 26.09.2024

<sup>148</sup> Vgl. Weemaes [o. J.], o. S.

<sup>149</sup> Vgl. Weemaes [o. J.], o. S.

<sup>150</sup> *combined charging system*, Kombiniertes Ladesystem

Mit der Annahme, dass bis 2030 etwa jedes dritte Fahrzeug elektronisch betrieben wird, ist vor allem in Mogendorf, Wirges, Ebernhausen und Dernbach ein mittlerer Bedarf an weiterer öffentlicher Ladeinfrastruktur gegeben (siehe Abbildung 40).<sup>151</sup> Die Verbandsgemeinde Wirges wird den Ausbau der Ladeinfrastruktur weiter beobachten und bei Bedarf eigene Flächen zur Verfügung stellen, auf denen Betreiber Ladeinfrastruktur (auf eigene Kosten) aufbauen können.

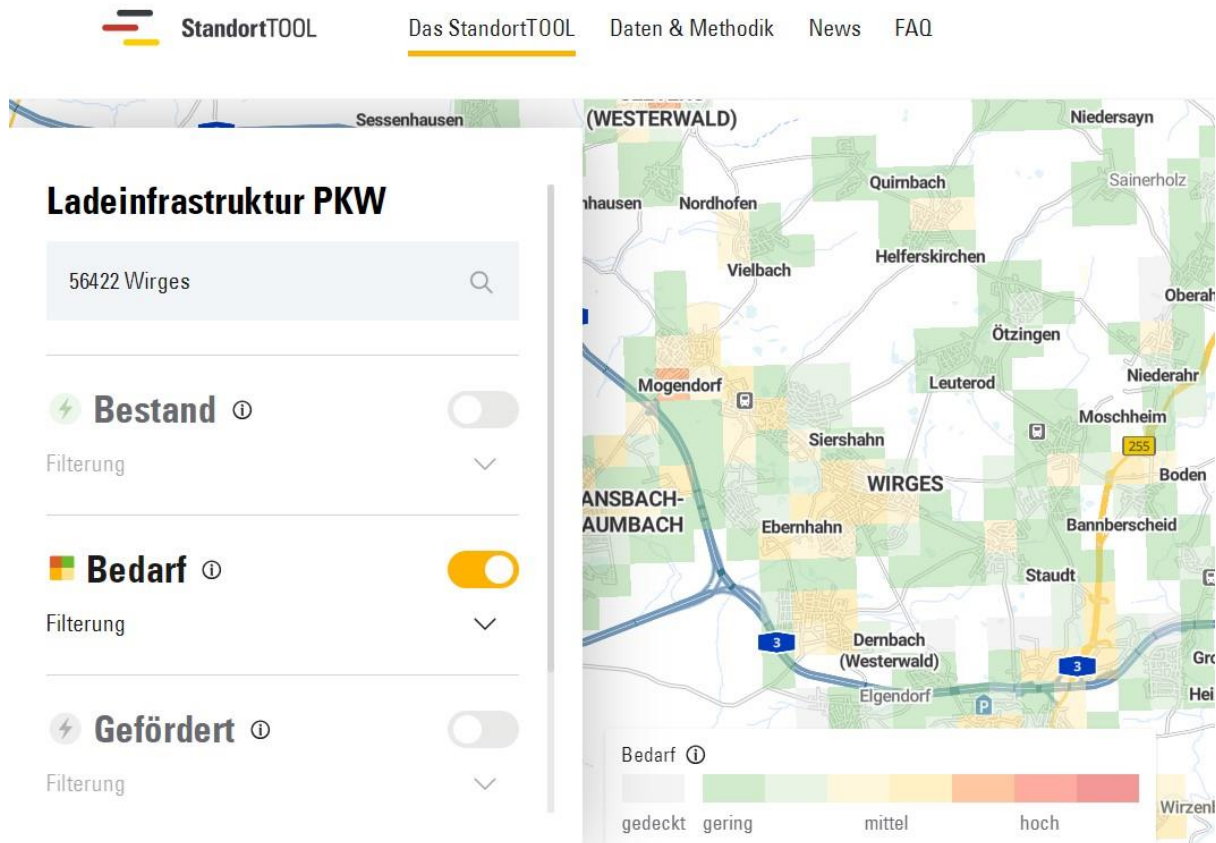


Abbildung 40: Bedarf der Ladeinfrastruktur im VG-Gebiet  
(Quelle: NOW GmbH [2023], o. S.)

### Geschwindigkeitslimits

Gemäß § 45 Abs. 1c StVO kann die Straßenverkehrsbehörde (Verbandsgemeindeverwaltung Wirges) innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf Tempo-30-Zonen anordnen. Das Einvernehmen der jeweiligen Ortsgemeinde/Stadt ist dabei herzustellen. In den meisten Ortschaften sind die Straßen, welche die Bedingungen einer Tempo-30-Zone erfüllen, bereits als solche deklariert. Die Verbandsgemeinde überprüft derzeit, welche Straßen ebenfalls noch die Bedingungen für eine Tempo-30-Zone erfüllen und regt die Einführung der Tempo-30-Zone für diese Straßen bei der jeweiligen Ortsgemeinde/Stadt an. Dementsprechend besteht zunächst kein Handlungsbedarf.

<sup>151</sup> Vgl. NOW GmbH [2023], o. S.

## 7 Verstetigungsstrategie

Klimaschutz ist eine freiwillige, fachübergreifende kommunale Aufgabe. Mit der Verstetigungsstrategie sollen der Klimaschutz in der Verwaltung und Politik dauerhaft verankert werden. Ausschlaggebend ist dabei die aktive Unterstützung durch die Verantwortlichen der Verbandsgemeinde sowie die Festlegung von Zielen und Maßnahmen.

Der erste Schritt war die Installation eines Klimaschutzmanagements in der Verwaltung im August 2023. Zudem wurden in Kapitel 1.1 Klimaschutzziele und die Strategie der VG Wirges festgelegt. Dabei orientiert die Verbandsgemeinde sich an den Zielen der Landesregierung und damit an einer Treibhausgasneutralität zwischen 2035 und 2040.<sup>152</sup>

Im Folgenden werden konkrete Maßnahmen und Instrumente dargestellt, die zur weiteren Verstetigung des Klimaschutzes in der VG Wirges beitragen.

### 7.1 Fortführung des Klimaschutzmanagements

Um den Klimaschutz in der VG Wirges gezielt und koordiniert voranzubringen benötigt es personelle Ressourcen. Daher wird die Personalstelle des Klimaschutzmanagements in der Verwaltung fortgeführt und fest integriert (siehe Maßnahme 1/ÖV1 in Kapitel 6.1.1). Das Klimaschutzmanagement nimmt sich den folgenden Aufgabenfeldern an:

- Initiierung, Umsetzung und Steuerung von Klimaschutzprojekten gemeinsam in internen und externen Akteuren
- Kontinuierliche Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzepts
- Integration von Klimaschutzaspekten in die kommunalen Abläufe
- Vernetzung relevanter Akteure
- Öffentlichkeitsarbeit mit bewusstseinsbildender Kommunikation von Klimaschutzthemen und Umweltbildung
- Interner und externer Ansprechpartner in Belangen des Klimaschutzes
- Regelmäßige Evaluierung der Klimaschutzaktivitäten
- Akquise von weiteren Fördermitteln

In der Verbandsgemeindeverwaltung lässt sich das Klimaschutzmanagement der Gruppe „Zentrale Vergabestelle, Förderungen, Klimaschutz“ im „Fachbereich 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ zuordnen:

---

<sup>152</sup> Vgl. Beitrittserklärung zum kommunalen Klimapakt zwischen dem Land Rheinland-Pfalz und den kommunalen Verbänden Rheinland-Pfalz der VG Wirges vom 31.03.2023.

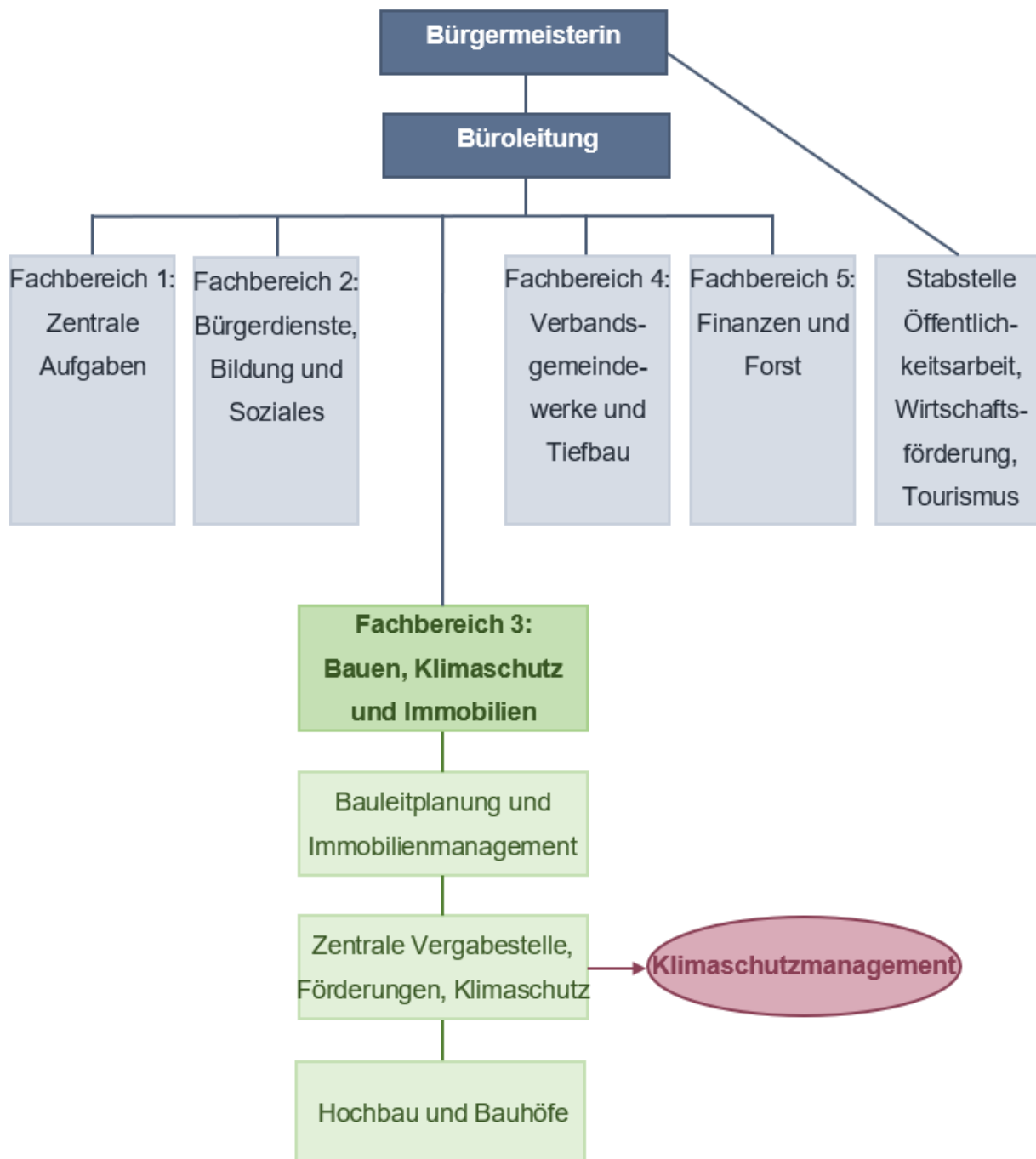


Abbildung 41: Organisationsstruktur Verbandsgemeindeverwaltung Wirges  
(Quelle: Eigene Darstellung)

## 7.2 Integration der Projektgruppen Klimaschutz

Um das Thema Klimaschutz in der Verbandsgemeinde breiter zu verankern, empfiehlt sich die Bildung von Projektgruppen. So wird das Thema nicht nur zentral vom Klimaschutzmanagement vorangetrieben, sondern auch die Gruppenmitglieder engagieren sich in der Thematik. Eine Projektgruppe bündelt das Wissen der Mitglieder und verknüpft die relevanten Akteure miteinander. Sie kann in mehreren Bereichen entstehen. Denkbar ist eine Projektgruppe auf Verwaltungsebene sowie auf politischer und interkommunaler Ebene. Die



Verantwortung die Projektgruppen zu organisieren liegt beim Klimaschutzmanagement der Verbandsgemeindeverwaltung.

Eine **verwaltungsinterne Lenkungsgruppe** fördert die interne Zusammenarbeit und Koordination zwischen den Fachbereichen. Durch die Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen können Synergien genutzt werden. Zudem schafft eine solche Gruppe klare Zuständig- und Verantwortlichkeiten, wodurch Projekte effizienter umgesetzt werden können. Dafür können zunächst bspw. die Fachbereichsleiterrunden genutzt werden, welcher die Verwaltungsleitung (VG-Bürgermeisterin) sowie die Leitung der jeweiligen Fachbereiche beiwohnen.

Eine **Projektgruppe mit politischen Gremienmitgliedern** stellt eine Schnittstelle zwischen der Verwaltung und der Politik dar. So findet ein klarer Austausch darüber statt, welche Voraussetzungen für die Umsetzung bestimmter Klimaschutzprojekte gegeben sein müssen und wie diese auf politischer und verwaltungsinterner Ebene dargestellt werden können.

Schließlich ermöglicht ein **Netzwerk der Klimaschutzmanager auf interkommunaler Ebene**, voneinander zu lernen, Best Practices auszutauschen und gemeinsame Initiativen zu entwickeln. Zudem können durch die Kooperation Ressourcen effizienter genutzt und Synergien geschaffen werden. Das Klimaschutzmanagement der VG Wirges ist bereits in den vorhandenen Netzwerken integriert und strebt an, sich weiterhin aktiv an den Netzwerken zu beteiligen.

### **7.3 Berücksichtigung von Ausgaben für den Klimaschutz in der Haushaltsplanung**

Zur Verstetigungsstrategie gehört auch, dass notwendige Investitionen entsprechend bei der Haushaltsplanung berücksichtigt werden, damit Investitions- und Planungssicherheit auf allen Ebenen besteht. Im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde eine erste Abschätzung von Umsetzungskosten, Personalaufwand sowie möglichen Fördermitteln für die einzelnen Maßnahmen erarbeitet, die als erste Größenordnung zur Einschätzung der Kostenhöhe dienen sollen. Im weiteren zeitlichen Verlauf sind diese jeweils zu aktualisieren, beginnend mit den priorisierten Maßnahmen. Es liegt in der Verantwortung des Klimaschutzmanagements die notwendigen Mittel mit der Fachbereichsleitung des „Fachbereichs 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“ sowie „Fachbereich 5 – Finanzen und Forst“ abzustimmen und entsprechend anzumelden.

## **7.4 Berücksichtigung der Klimaschutzwirkung bei Ratsbeschlüssen**

Die vom Verbandsgemeinde-, Ortsgemeinde- und Stadtrat verabschiedeten Beschlüsse haben meist eine Auswirkung auf den kommunalen Klimaschutz, entweder positiv oder negativ. Mit dem Instrument des sogenannten „KlimaChecks“ werden die Auswirkungen frühzeitig bereits in der Beschlussvorlage sichtbar gemacht. Die Verwaltung wird so für den Klimaschutz sensibilisiert, Räte erhalten eine Entscheidungshilfe und die Klimaauswirkungen der verschiedenen Vorhaben sind transparent ersichtlich. Die Einführung des „KlimaChecks“ wurde in den Maßnahmenkatalog in Kapitel 6.1.1 mitaufgenommen (Maßnahmennummer: 2/ÖV2). Das Klimaschutzmanagement ist für die organisatorische Einführung des „KlimaChecks“ verantwortlich. Die „KlimaChecks“ zu den jeweiligen Beschlussvorlagen sind jedoch von den Mitarbeitenden der Verbandsgemeindeverwaltung durchzuführen, welche die Beschlussvorlage erstellen. Das Klimaschutzmanagement trägt dafür Sorge, dass alle Mitarbeitenden entsprechend geschult werden.

## 8 Controlling-Konzept

Zur zielorientierten Umsetzung des Klimaschutzkonzepts bedarf es regelmäßige Mechanismen zur Überprüfung und Evaluation der durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der festgestellten Potenziale und Klimaschutzziele. Dabei wird der Bearbeitungsstand der in Kapitel 6.1 definierten Maßnahmen dargelegt und bei Bedarf neue Maßnahmen ergänzt. Des Weiteren soll durch eine Weiterführung der Energie- und THG-Bilanz die Entwicklung des Energieverbrauchs und der THG-Emissionen im VG-Gebiet transparent gemacht werden. So kann dargestellt werden, inwiefern die Klimaschutzziele erreicht werden.

Folgende zentrale Funktionen sollen daher durch das Klimaschutz-Controlling erfüllt werden:

- Regelmäßige Überprüfung der Umsetzung und Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen
- Weiterführung der Energie- und THG-Bilanz und Darstellung der Änderungen im Vergleich zum Bilanzjahr
- Regelmäßige Überprüfung des Erreichungsgrades der Klimaschutzziele

Die Verantwortlichkeit für das Klimaschutz-Controlling liegt im Aufgabenbereich des Klimaschutzmanagements. Die Ergebnisse des Controlling-Prozesses sind entsprechend der Kommunikationsstrategie gemäß Kapitel 9 zu kommunizieren.

### 8.1 Erfolgsindikatoren der Klimaschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Maßnahmensteckbriefe in Kapitel 6.1 wurden für jede Maßnahme geeignete Erfolgsindikatoren definiert, mit denen sich der Erfolg der jeweiligen Maßnahmen quantitativ oder qualitativ messen lässt. Sie umfassen bspw. die Anzahl durchgeführter Energieberatungen oder die installierte Leistung neuer Photovoltaikanlagen. Auch kann anhand der THG-Einsparungen der Erfolg einer Maßnahme bemessen werden, jedoch ist dieser Indikator nicht für jede Maßnahme ermittelbar, da sie teilweise einen indirekten Einfluss auf die THG-Emissionen haben. Dennoch sind diese Maßnahmen notwendig für den Erfolg der Klimaschutzbemühungen der Verbandsgemeinde. In Teilen lässt sich die THG-Einsparung auch nur als Gesamtes für die jeweilige Maßnahme und nicht pro Jahr angeben. Allgemein gehalten, kann der Erfolg einer Maßnahme auch mit der Erreichung eines Meilensteins bestimmt werden. Bei einem Meilenstein wird ein Zeitraum festgelegt, bis wann ein bestimmtes Teilziel erreicht worden sein soll. Die Erfolgsindikatoren und Meilensteine sind in den einzelnen Maßnahmensteckbriefen dokumentiert.

Darüber hinaus kann mit Hilfe eines Ampelsystems der Umsetzungsstand (ausstehend, begonnen, abgeschlossen) der jeweiligen Maßnahme ersichtlich gemacht werden.

## **8.2 Fortschreibung der Energie- und Treibhausgas-Bilanz**

Eine Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz kann als quantitative Bewertung angesehen werden, in der die langfristigen Energie- und THG-Reduktionen erfasst und der Erreichungsgrad der festgelegten Klimaschutzziele bestimmt werden kann. Allerdings sind die regelmäßigen Erhebungen aller notwendigen Datensätze mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Demnach wird vorgeschlagen die Fortschreibung der Bilanz in einem Turnus von zwei bis fünf Jahren zu erstellen.

Zu berücksichtigen ist, dass die Energie- und THG-Bilanz träge reagiert und nur geringe Rückschlüsse auf die genauen Gründe der Veränderungen zulässt, dennoch können mit ihrer Hilfe Entwicklungstrends für die gesamte Verbandsgemeinde oder einzelne Sektoren wiedergegeben werden, die auf andere Weise nicht erfasst werden können. Anpassungen und Verbesserungen in den Zielstellungen und in der generellen Ausgestaltung der Maßnahmen können auf Basis dieser Bilanzen vorgenommen werden. Sollten beispielsweise trotz Energieeinsparkampagnen und Sanierungsoffensiven langfristig keine Einspareffekte im Energieverbrauch der privaten Haushalte ersichtlich werden, sollten die Maßnahmen hinsichtlich Wirksamkeit und Langfristigkeit evaluiert werden oder spezifische Verhaltensmuster auf Rebound-Effekte geprüft werden. Letzteres könnte über Haushaltsbefragungen konkretisiert werden.

## 9 Kommunikationsstrategie

Klimaschutz ist eine gemeinschaftliche Aufgabe, welche nur durch die Teilnahme und Kooperation aller Bevölkerungsgruppen und Fachakteure bewerkstelligt werden kann. Die Energie- und THG-Bilanz zeigt, dass die Verbandsgemeinde nur für einen geringen direkten Anteil an den Gesamtemissionen verantwortlich ist. Die unmittelbare Einflussnahme beschränkt sich dabei größtenteils auf die energetische Optimierung der kommunalen Liegenschaften. Die größten Anteile am Gesamtenergieverbrauch liegen hingegen im Einflussbereich der Unternehmen sowie der Gebäudeeigentümer und deren Mobilitätsverhalten.

Ziel ist es, der Bürgerschaft und den lokalen Akteuren die Notwendigkeit des Klimaschutzes darzustellen, ihnen entsprechende Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen und sie zur Umsetzung dieser zu motivieren. Dafür sind eine gezielte Ansprache und Vernetzung der unterschiedlichen Akteure und Zielgruppen ausschlaggebend. Daher gilt es, geeignete Maßnahmen an die unterschiedlichen Akteure zu adressieren und maßgeschneiderte Ideen zu entwickeln, die zum Mitmachen motivieren und die Mitwirkungsbereitschaft dauerhaft erhalten.

Im Folgenden wird zielgruppengerichtet zwischen interner und externer Kommunikation unterschieden.

### 9.1 Interne Kommunikation

Die interne Kommunikation richtet sich neben der Leitung und den Mitarbeitenden der Verbandsgemeinde an die Bürgermeister, Ausschuss- und Gemeinderatsmitglieder der Verbandsgemeinde sowie der Ortsgemeinde bzw. Stadt.

Zwischen dem Klimaschutzmanagement und der **Verwaltungsleitung** (VG-Bürgermeisterin) als auch zwischen dem Klimaschutzmanagement und dem **Leiter des „Fachbereichs 3 – Bauen, Klimaschutz und Immobilien“** findet weiterhin ein regelmäßiger Austausch statt. Neben monatlichen Rücksprachen, werden Zwischenergebnisse präsentiert und gemeinsam an der Durchführung der Maßnahmen gearbeitet.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass das Klimaschutzmanagement je nach Bedarf an den regelmäßig stattfindenden **Fachbereichsleiterrunden** teilnehmen kann, um entsprechende Themen zu positionieren. So kann die Expertise der Fachbereichsleiter genutzt

werden und Informationen in die jeweiligen Fachbereiche der Verbandsgemeindeverwaltung getragen werden.

Die **Verwaltungsmitarbeitenden** sollen gezielt und frühzeitig an dem Prozess der Maßnahmenumsetzung beteiligt und informiert werden. Als Kommunikationsplattform steht das **Intranet** zur Verfügung, durch welches alle Verwaltungsmitarbeitenden über aktuelle Projekte und Aktionen informiert werden können. Es bietet der Belegschaft die Möglichkeit sich mit eigenen Ideen einzubringen und eröffnet einen Dialog, wodurch potenzielle Synergien ausgeschöpft werden können.

Die **politischen Gremien** werden bedarfsorientiert weitestgehend per E-Mail kontaktiert. Dabei wird primär mit den Orstgemeinde- bzw. Stadtbürgermeistern kommuniziert, welche die Informationen an die jeweiligen Ausschuss- bzw. Ratsmitglieder weiterleiten können.

## 9.2 Externe Kommunikation

Die externe Kommunikation richtet sich an alle relevanten, externen Akteursgruppen im kommunalen Klimaschutz der VG Wirges, wie z. B.:

- Bürgerschaft
- Schulen und Kitas
- Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie
- Land- und Forstwirtschaft
- Lokale Energieversorger
- Verbände, Vereine, sowie weitere Netzwerke
- Interessenvertretungen, wie Kammern und Innungen

Durch die Kommunikation mit den zuvor genannten Akteuren, soll die Notwendigkeit des Klimaschutzes dargestellt, entsprechende Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt und zur Umsetzung dieser motiviert werden. Für eine effektive und positive Kommunikation des Klimaschutzprozesses, muss sich die Verbandsgemeinde ihrer Vorbildfunktion bewusst sein. Die Akteure werden regelmäßig über die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen durch die VG Wirges informiert. Zudem werden sie über unterschiedliche Kommunikationskanäle gezielt angesprochen und es werden Vernetzungsmöglichkeiten geschaffen, die dem Wissens- und Erfahrungsaustausch dienen. Im Folgenden werden die dafür genutzten Kommunikationstools dargestellt.

### 9.2.1 Logo und Slogan „WIR fürs Klima!“

Um das Thema Klimaschutz durch die Verbandsgemeinde nach außen sichtbar zu machen und einen entsprechenden Wiedererkennungswert zu schaffen, wurde ein Logo sowie der Slogan „WIR fürs Klima!“ entworfen. Bei der Entwicklung wurde sich an dem Logo und dem Slogan der Verbandsgemeinde „In Zukunft WIR!“ orientiert, sodass auch hier ein Wiedererkennungswert gegeben ist.



Abbildung 42: Logo des Klimaschutzmanagements der VG Wirges  
 (Quelle: Eigene Darstellung)

Das Thema Klimaschutz ist inzwischen allgegenwärtig - in den Nachrichten, in Gesprächen mit Familien oder Freunden und in vielen weiteren Lebensbereichen. Schnell kann ein Gefühl der Machtlosigkeit aufkommen. Zu groß scheint die Krise, um sie allein bewältigen zu können. Die VG Wirges möchte unter dem Motto „WIR fürs Klima!“ zeigen, dass sie sich gemeinsam mit den Gemeinden, Unternehmen sowie den Bürgern der Herausforderung stellen wollen. So soll die große Aufgabe Klimaschutz gemeinsam angegangen werden.

### 9.2.2 Homepage

Um die Menschen in der Region online über die aktuellen Aktivitäten rund um das Thema Klimaschutz zu informieren, soll der Reiter Klimaschutz auf der die Homepage der Verbandsgemeinde genutzt werden. Neben aktuellen Themen, wird hier auf aktuelle Angebote für Bürger sowie Unternehmen in der Region verwiesen. Ferner können hier Informationen rund um das Klimaschutzkonzept nachgelesen und heruntergeladen werden:

[www.wirges.de/klimaschutz](http://www.wirges.de/klimaschutz)

### 9.2.3 Klimaschutzportal Westerwaldkreis

Auf dem Klimaschutzportal des Westerwaldkreises werden gebündelt von allen Verbandsgemeinden des Westerwaldkreises sowie vom Kreis selbst Informationen zum Thema Klimaschutz dargestellt. Aktuelle Veranstaltungen sowie Klimaschutzprojekte im Westerwaldkreis werden unter folgendem Link kommuniziert:

<https://westerwaldkreis.klimaschutzportal.rlp.de/>



#### 9.2.4 Social Media

Die VG Wirges ist mit einem eigenen Account auf *Instagram*, *facebook* und *LinkedIn* präsent. Über *Instagram* und *facebook* wird gezielt die Bürgerschaft über aktuelle Themen informiert, während sich *LinkedIn* an die lokalen Unternehmen richtet.

#### 9.2.5 Printmedien

Neben dem digitalen Angebot werden auch klassische Printmedien genutzt. Vor allem das Amtsblatt „Das Rathaus“ sowie die lokalen Zeitungen bieten die Möglichkeit, die Bürger gezielt zu adressieren und informieren. Zusätzlich können Broschüren, Flyer oder Plakate genutzt werden. Wichtig ist es, diese an die Zielgruppen anzupassen. Der Druck sollte möglichst umweltfreundlich erfolgen. So können Projekte und Veranstaltungen beworben oder Informationen zu wichtigen Themen dargestellt werden.

#### 9.2.6 Veranstaltungen

Mit Veranstaltungen sollen die relevanten Akteure erfolgreich beteiligt und vernetzt werden. Neben der Bereitstellung von Information dienen sie zur Motivation, sowie zum Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Bürgern, Fachleuten, Unternehmern und der breiten Öffentlichkeit. Dazu existieren, abhängig von der Informationstiefe und der angestrebten Zielgruppe, eine Fülle unterschiedlicher Formate. Diese reichen von Informationsständen und öffentlichen Veranstaltungen, über Fachseminare und Vorträge bis hin zu festen, wiederkehrenden Terminen, wie Themenstammtische, Arbeitskreise und Workshops. Ergänzt werden diese durch individuelle Beratungsangebote (z. B. persönliche Energieberatungen durch die Verbraucherzentrale). Begleitet werden die Veranstaltungen durch Pressemitteilungen und Infobroschüren zur Kommunikation der Veranstaltungen und Maßnahmen.

Ziel der Veranstaltungen ist die Initiierung von Maßnahmen, die Bildung von Arbeitsgruppen und eine individuelle Abstimmung von Maßnahmen durch Workshops und andere Beteiligungsformate. Durch transparente Kommunikation und den Austausch zwischen allen Beteiligten können Innovationen angeregt und ein gegenseitiges Verständnis bei der Umsetzung von Maßnahmen gefördert werden.

## Literaturverzeichnis

- Agora Energiewende, Prognos AG, Consentec GmbH [2022]  
Klimaneutrales Stromsystem 2035 - Wie der deutsche Stromsektor bis zum Jahr 2035 klimaneutral werden kann, *ohne Ort* 2022.
- BauGB (Baugesetzbuch), verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/BJNR003410960.html> (13.05.2025).
- Borrmann, R./Rehfeldt, K./Kruse, D. [2020]  
Volllaststunden von Windenergieanlagen an Land, verfügbar unter: [https://www.windguard.de/veroeffentlichungen.html?file=files/cto\\_layout/img/unternehmen/veroeffentlichungen/2020/Volllaststunden%20von%20Windenergieanlagen%20an%20Land%202020.pdf](https://www.windguard.de/veroeffentlichungen.html?file=files/cto_layout/img/unternehmen/veroeffentlichungen/2020/Volllaststunden%20von%20Windenergieanlagen%20an%20Land%202020.pdf) (11.12.2024).
- BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) [2022]  
Klima und Erneuerbare Energien: Ist Elektromobilität wirklich klimafreundlich?, verfügbar unter: <https://www.bmuv.de/themen/verkehr/elektromobilitaet/klima-und-energie> (20.11.2024).
- BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) [2023]  
Förderrichtlinie Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, verfügbar unter: [https://www.z-u-g.org/fileadmin/zug/Dateien/Foerderprorgamme/ANK-DAS/DAS\\_Foerderrichtlinie\\_2021.pdf](https://www.z-u-g.org/fileadmin/zug/Dateien/Foerderprorgamme/ANK-DAS/DAS_Foerderrichtlinie_2021.pdf) (20.11.2024).
- BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) [2024]  
Kohlenstoffdioxid-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland, verfügbar unter: <https://www.bmuv.de/media/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland> (12.09.2024).
- BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) [2022a]  
Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“ (KRL) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI), verfügbar unter: [https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/20221101\\_NKI\\_Kommunalrichtlinie.pdf](https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/20221101_NKI_Kommunalrichtlinie.pdf) (19.11.2024).
- BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) [2022b]  
Technischer Annex der Kommunalrichtlinie: inhaltliche und technische Mindestanforderungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI), verfügbar unter: [https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/20221101\\_NKI\\_Kommunalrichtlinie\\_Technischer-Annex.pdf](https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/20221101_NKI_Kommunalrichtlinie_Technischer-Annex.pdf) (19.11.2024).
- BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) [2024]  
Richtlinie zur Bundesförderung kommunaler Klimaschutz (Kommunalrichtlinie) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI), verfügbar unter: [https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/dateien/241010%20KRL2024\\_bf.pdf](https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/dateien/241010%20KRL2024_bf.pdf) (19.11.2024).

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen [2023]  
Bundesnetzagentur veröffentlicht Daten zum Strommarkt 2022, verfügbar unter:  
[https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/20230104\\_smard.html#:~:text=Stromverbrauch%20und%20Erzeugung%20aus%20erneuerung%20aus%20erneuerbaren%20Energien&text=Die%20](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/20230104_smard.html#:~:text=Stromverbrauch%20und%20Erzeugung%20aus%20erneuerung%20aus%20erneuerbaren%20Energien&text=Die%20) (05.03.2025).

Bundesregierung [2022]  
Klimaschutzgesetz, Generationenvertrag für das Klima, verfügbar unter:  
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672> (15.08.2022).

Bundesverband Wärmepumpe e.V. [2022]  
Starkes Wachstum im Wärmepumpenmarkt, verfügbar unter:  
<https://www.waermepumpe.de/presse/pressemitteilungen/details/starkes-wachstum-im-waermepumpenmarkt/#content> (20.01.2022).

Climate Analytics and NewClimate Institute [2024]  
Climate Action Tracker, verfügbar unter: <https://climateactiontracker.org/press/release-projected-warming-almost-unchanged-for-two-years-as-governments-push-false-solutions-over-climate-action/> (12.09.2024).

co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH [2018]  
Energetische Sanierung: Kosten, Nutzen & Fördermittel, verfügbar unter:  
<https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/sanierung-modernisierung/> (20.11.2024).

co2online gemeinnützige Beratungsgesellschaft mbH [2022]  
Ist Heizen mit Holz umweltschädlich?, verfügbar unter:  
<https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/kaminofen/ist-heizen-mit-holz-umweltschaedlich/> (21.11.2024).

co2online gemeinnützige GmbH [2023]  
Stromspiegel, Strom im Fokus, So sparen Sie Energie und Kosten!, verfügbar unter:  
[https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2023-04/stromspiegelflyer\\_2023\\_web.pdf](https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2023-04/stromspiegelflyer_2023_web.pdf) (11.12.2024).

dena (Deutsche Energie-Agentur GmbH) [2021a]  
Abschlussbericht, dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität, verfügbar unter:  
[https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/Abschlussbericht\\_dena-Leitstudie\\_Aufbruch\\_Klimaneutralitaet.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/Abschlussbericht_dena-Leitstudie_Aufbruch_Klimaneutralitaet.pdf) (27.07.2021).

dena (Deutsche Energie-Agentur GmbH) [2021b]  
Solare Prozesswärme – Einsatzmöglichkeiten und Potenziale, verfügbar unter:  
[https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/FS\\_Solare\\_Prozesswaerm\\_e\\_-\\_Einsatzmoeglichkeiten\\_und\\_Potenziale.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/FS_Solare_Prozesswaerm_e_-_Einsatzmoeglichkeiten_und_Potenziale.pdf) (27.07.2021).

Deutscher Wetterdienst (DWD) [2020]  
Zeitreihen und Trends, verfügbar unter:  
<https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html?nn=344886> (15.06.2022).

Difu (Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH) [2018]  
Klimaschutz in Kommunen - Praxisleitfaden, 3. Auflage, Berlin 2018.

Difu (Agentur für kommunalen Klimaschutz am Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH) [2024]

BISKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal, Methoden und Daten für die kommunale Treibhausgasbilanzierung für den Energie und Verkehrssektor in Deutschland, verfügbar unter:

[https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/Agentur\\_Methodenpapier\\_BISKO\\_2023-24.pdf](https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/Agentur_Methodenpapier_BISKO_2023-24.pdf) (27.11.2024).

EnEfG - Energieeffizienzgesetz (Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland), verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/eneffg/BJNR1350B0023.html> (19.11.2024).

Energieagentur Ebersberg-München gGmbH [2022]

Neuerungen für PV-Freiflächenanlagen ab 2023, verfügbar unter:

<https://www.energieagentur-ebe-m.de/News/2480/Neuerungen-fr-PV-Freiflaechenanlagen-ab-2023> (04.10.2022).

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH [2022]

Energiemanagement in kommunalen Verwaltungen, *ohne Ort* 2022.

Fernstraßen-Bundesamt [2023]

Handreichung Photovoltaikanlagen nach EEG innerhalb der Anbauverbotszone, Leipzig 2023.

fesa e.V./Klima-Bündnis e.V. [2023]

Energiekarawane fesa e.V. für die Umsetzung durch Kommunen, Frankfurt/Freiburg 2023.

fesa e.V./Klima-Bündnis e.V. [2024]

Die Energiekarawane: Wie es Kommunen gelingt, Bürger\*innen für die energetische Modernisierung zu motivieren, *ohne Ort* 2024.

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE [2019]

Agrophotovoltaik: hohe Energieerträge im Hitzesommer, verfügbar unter:

<https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2019/agrophotovoltaik-hohe-ernteertraege-im-hitzesommer.html> (15.06.2022).

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE [2022]

Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende, verfügbar unter:

<https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/APV-Leitfaden.pdf> (04.03.2025).

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI [2023]

Erstellung von Anwendungsbilanzen für die Jahre 2021 bis 2023 für die Sektoren Industrie und GHD, Studie für die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB), verfügbar unter: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/anwendungsbilanzen/> (*ohne Datum*).

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI/Technische Universität München (TUM)/Geiger, B./GfK Retail and Technology GmbH/IREES GmbH (Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien) [2015]

Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) in Deutschland für die Jahre 2011 bis 2013, verfügbar unter:

[https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccx/2015/Schlussbericht-GHD\\_2006-2013\\_Kurzfassung\\_Februar2015.pdf](https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccx/2015/Schlussbericht-GHD_2006-2013_Kurzfassung_Februar2015.pdf) (16.12.2024).

Günther, D./Wapler, J./Langner, R./Helmling, S./Miara, M./Fischer, D./Willie-Hausmann, B. [2020]

Wärmepumpen in Bestandsgebäuden, Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „WPsmart im Bestand“, Freiburg 2020.

Hertle, H./Dünnebeil, F./Gugel, B./Rechsteiner, E./Reinhard, C. [2019]

BISKO - Bilanzierungs-Systematik Kommunal - Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland, Heidelberg 2019.

Industrie- und Handelskammer (IHK) Koblenz [o. J.]

Energie-Scouts, Weiterbildung für Auszubildende, verfügbar unter:

<https://www.ihk.de/koblenz/unternehmensservice/umwelt-und-energie/energie/energie-scouts-3318872> (20.11.2024).

KAnG – Bundes-Klimaanpassungsgesetz, verfügbar unter:

<https://www.recht.bund.de/bqbl/1/2023/393/VO> (20.11.2024).

Klima-Bündnis e.V. [2022]

Klimaschutz-Planer, verfügbar unter: <https://www.klimaschutz-planer.de/index.php> (16.12.2024).

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) [2014]

Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW, Teil 3 - Biomasse-Energie, LANUV-Fachbericht 40, verfügbar unter:

[https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3\\_fachberichte/30040c.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/30040c.pdf) (16.12.2024).

Leisin, M./Radgen, P. [2022]

Glas 2045 - Dekarbonisierung der Glasindustrie, Stuttgart 2022.

LSolarG – Landessolargesetz (Landesgesetz zur Installation von Solaranlagen), verfügbar

unter: <https://landesrecht.rlp.de/bsrp/document/jlr-SolarGRPraemen> (20.11.2024).

LWindGG – Landeswindenergiegebietegesetz, verfügbar unter:

<https://www.landesrecht.rlp.de/bsrp/document/jlr-WindEnGbGRPraemen> (14.03.2025).

Mehr Demokratie e.V. [2020]

Handbuch Klimaschutz, Wie Deutschland das 1,5 Grad-Ziel einhalten kann, München 2020.

Nissen Consulting GmbH & Co. KG [2022]

Papieratlas 2022, Sonderausgabe, verfügbar unter: [https://www.papieratlas.de/wp-content/uploads/papieratlas2022\\_sonderausgabe.pdf](https://www.papieratlas.de/wp-content/uploads/papieratlas2022_sonderausgabe.pdf) (19.11.2024).

NOW GmbH [2023]

StandortTOOL, Ladeinfrastruktur PKW, verfügbar unter:

<https://standorttool.de/standorttool> (07.03.2025).

Öko-Institut e.V. [2023]

Energiewende - verursachergerecht und sozialverträglich, *ohne Ort* 2023.

Öko-Institut e.V./Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI [2015]

Klimaschutzszenario 2050, 2. Endbericht, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Berlin und Karlsruhe 2015.

Ortsgemeinde Staudt [2022]

Förderrichtlinie für die Gewährung von Zuschüssen für Maßnahmen der Energieberatung und zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Ortsgemeinde Staudt („Förderrichtlinie Energieeffizienz“), verfügbar unter:

<https://www.wirges.de/gemeinden/staudt/foerderrichtlinie-energieeffizienz/originale-ausfertigung-foerderrichtlinie-energieeffizienz-2.-aenderung-vom-23.12.2023.pdf?cid=yj7> (20.11.2024).

Prognos AG Berlin/Öko-Institut e.V./Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH [2021]

Klimaneutrales Deutschland 2045, Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann, verfügbar unter: [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021\\_04\\_KNDE45/A-EW\\_209\\_KNDE2045\\_Zusammenfassung\\_DE\\_WEB.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_04_KNDE45/A-EW_209_KNDE2045_Zusammenfassung_DE_WEB.pdf) (ohne Datum).

Rheinland-Pfalz [2024]

Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung nach § 33 UVPG im Rahmen der Teilfortschreibung zum Kapitel 3.2 (Erneuerbare Energien) des Regionalen Raumordnungsplans 2017 der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald, verfügbar unter: [https://mittelrhein-westerwald.de/images/TF%20Erneuerbare%20Energien/240806%20SUP\\_Flachensteckbriefe\\_PGMW-SUP-EE\\_komprimiert.pdf](https://mittelrhein-westerwald.de/images/TF%20Erneuerbare%20Energien/240806%20SUP_Flachensteckbriefe_PGMW-SUP-EE_komprimiert.pdf) (13.03.2025).

Rheinland-Pfalz Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität [o. J.]

Klimatische Änderungen, verfügbar unter:

<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/klimatische-aenderungen> (04.03.2025).

Rheinland-Pfalz Ministerium des Innern und für Sport [o. J.]

LEP IV: Vierte Teilfortschreibung, verfügbar unter:

<https://mdi.rlp.de/themen/raumentwicklung-in-rheinland-pfalz/landesentwicklungsprogramm/lep-iv/ausbau-erneuerbarer-energien> (14.03.2025).

Rohde, C./Arnold-Keifer, S./Hirzel, S./Schlomann, B./Brugger, H./Reinfandt, N. [2023]  
Erhebung des Endenergieverbrauchs im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) für das Jahr 2019, Endbericht mit Sonderauswertung Digitalisierung, Karlsruhe 2023.

Solar Institut Jülich der FH Aachen/Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (WI)/Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) [2016]

Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung, Kommunale Masterpläne für 100 % Klimaschutz, Aachen 2016.

Sonnberger, M. [2014]

Weniger provoziert Mehr, Energieeffizienz bei Gebäuden und der Rebound-Effekt, *ohne Ort* 2014.

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz [2022]

Tabellen und Karten, Zensus 2022, verfügbar unter:

<https://www.statistik.rlp.de/themen/zensus/ergebnisse> (20.11.2024).

Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe [2021]

Agri-Photovoltaik - Stand und offene Fragen, Straubing 2021.

Technologie-Institut für Metall und Engineering GmbH [2023]

Was ist TraForce?, verfügbar unter: <https://traforce-rlp.de/> (20.11.2024).



- Technologie-Institut für Metall und Engineering GmbH [2024]  
Wasserstoffpotenziale für die Region Westerwald, verfügbar unter: <https://traforce-rlp.de/blog/wasserstoffpotenziale-fuer-die-region-westerwald/> (20.11.2024).
- Umweltbundesamt [2020]  
Klimaschutz geht auch mit Benzinern – Diesel überschätzt, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaschutz-geht-auch-benzinern-diesel> (25.11.2024).
- Umweltbundesamt [2021a]  
Treibhausgasneutralität in Kommunen, verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03-24\\_factsheet\\_treibhausgasneutralitaet\\_in\\_kommunen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2021-03-24_factsheet_treibhausgasneutralitaet_in_kommunen.pdf) (16.12.2024).
- Umweltbundesamt [2021b]  
Themenpapier | Ökobilanz der Windenergieanlagen an Land, verfügbar unter: [https://stories.umweltbundesamt.de/system/files/document/20210527\\_Themenkompass\\_Oekobilanz.pdf](https://stories.umweltbundesamt.de/system/files/document/20210527_Themenkompass_Oekobilanz.pdf) (20.11.2024).
- Umweltbundesamt [2022]  
Abschlussbericht: Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminderung, verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc\\_48-2022\\_kommunales\\_einflusspotenzial\\_zur\\_treibhausgasminderung.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc_48-2022_kommunales_einflusspotenzial_zur_treibhausgasminderung.pdf) (04.03.2025).
- Umweltbundesamt [2023]  
Papier und Druckerzeugnisse, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/papier-druckerzeugnisse#vorteile-von-recyclingpapieren> (21.11.2024).
- Umweltbundesamt [2024a]  
Strom- und Wärmeversorgung in Zahlen, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen?sprungmarke=Strommix#Kraftwerke> (26.11.2024).
- Umweltbundesamt [2024b]  
Wasserstoff – Schlüssel im künftigen Energiesystem, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/wasserstoff-schlüssel-im-kuenftigen-energiesystem#Rolle> (20.11.2024).
- Umweltbundesamt Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) [2024]  
Emissionshandelspflichtige Anlagen in Deutschland 2023, verfügbar unter: [https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/anlagenlisten/2021-2030/2023.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/anlagenlisten/2021-2030/2023.pdf?__blob=publicationFile&v=5) (04.03.2025).
- Verbandsgemeinde Wallmerod [o. J.]  
Das Biodiversitätskonzept der VG Wallmerod, verfügbar unter: <https://www.klimamittendrin.de/biodiversitaetskonzept/biodiversitaetskonzept-der-vg-wallmerod.html> (21.11.2024).
- Verbandsgemeinde Wirges [2024]  
Richtlinie der Verbandsgemeinde Wirges zur Förderung von Balkonkraftwerken, verfügbar unter: <https://www.wirges.de/leben-in-der-vg/klimaschutz/balkonkraftwerk/foerderrichtlinie-balkonkraftwerke-21-02.2024.pdf?cid=18c4> (20.11.2024).



Verbandsgemeinde Wirges/Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK) [2022]  
Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes für die Verbandsgemeinde Wirges,  
Abschlussbericht, verfügbar unter: <https://www.wirges.de/leben-in-der-vg/radverkehrskonzept/svk-vg-wirges-rvk-endbericht.pdf?cid=we4> (28.11.2024).

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. [2024]  
Heizung: 10 einfache Tipps zum Heizkosten sparen, verfügbar unter:  
<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/heizen-und-warmwasser/heizung-10-einfache-tipps-zum-heizkosten-sparen-13892> (19.11.2024).

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. [o. J.]  
"20 Prozent weniger Stromverbrauch" Nr.2: Licht an mit LED, verfügbar unter:  
<https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/energie/20-prozent-weniger-stromverbrauch-nr2-licht-an-mit-led-82234> (20.11.2024).

Wagener, M. [2023]  
Staudter Traditionsunternehmen ist endgültig Geschichte: Elektro Osmose wird  
stückweise verkauft, verfügbar unter: [https://www.rhein-zeitung.de/lokales/westerwaelder-zeitung/staudter-traditionsunternehmen-ist-endgueltig-geschichte-elektro-osmose-wird-stueckweise-verkauft\\_arid-2541449.html](https://www.rhein-zeitung.de/lokales/westerwaelder-zeitung/staudter-traditionsunternehmen-ist-endgueltig-geschichte-elektro-osmose-wird-stueckweise-verkauft_arid-2541449.html) (04.03.2025).

Weemaes, G. [o. J.]  
Stromtankstellenverzeichnis, verfügbar unter:  
<https://www.goingelectric.de/stromtankstellen/> (07.03.2025).

WPG - Wärmeplanungsgesetz (Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze), verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/wpg/WPG.pdf> (20.11.2024).

ZDF (Zweites Deutsches Fernsehen) [2023]  
Hecken als CO<sub>2</sub>-Speicher - und Artenschützer, Studie zur Landwirtschaft, verfügbar  
unter: <https://www.zdf.de/nachrichten/wissen/hecken-klima-co2-tiere-100.html>  
(21.11.2024).