



Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Südeifel sowie der zugehörigen Ortsgemeinden

Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Förderkennzeichen: 67K15211
Förderzeitraum: 01.05.2021 - 30.04.2023

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber:



Der Bürgermeister

Verbandsgemeindeverwaltung Südeifel
Pestalozzistr. 7, 54673 Neuerburg
Telefon: Tel.: +49 6564 690
Internet: <https://www.suedeifelinfo.de/>
Neuerburg, Freitag, 24. März 2023

Bearbeitung:



Kreisverwaltung des Eifelkreises Bitburg-Prüm
Trierer Str. 1, 54634 Bitburg
Amt für Kreisentwicklung, Wirtschaftsförderung, Kreisstraßenbau, Denkmalpflege

Autoren: Stefan Borens, Manfred Hamm, Claudia Mohr,
Nina Schliephake



Externer Dienstleister:

EnergyEffizienz GmbH
Gaußstraße 29a
68623 Lampertheim

Autoren: Daniel Jung, Bianca Kohler, Moritz Horn

Kooperationspartner:

 EIFELKREIS BITBURG-PRÜM	Kreisverwaltung des Eifelkreises Bitburg-Prüm Trierer Straße 1 54634 Bitburg		Stadt Bitburg Rathausplatz 3-4 54634 Bitburg
	Verbandsgemeindeverwaltung Arzfeld Luxemburger Straße 6 54687 Arzfeld		Verbandsgemeindeverwaltung Bitburger Land Hubert-Prim-Straße 7 54634 Bitburg
	Verbandsgemeindeverwaltung Speicher Bahnhofstraße 36 54662 Speicher		Verbandsgemeindeverwaltung Südeifel Pestalozzistraße 7 54673 Neuerburg



Grußwort des Bürgermeisters

Sehr geehrte Bürgerinnen und Bürger,

die Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 und die Dürreperiode im Sommer 2022, aber auch der Krieg in der Ukraine und die damit einhergehende Energieknappheit machen deutlich, dass die Themen Klimaschutz und Energieversorgung keine abstrakten Probleme in weiter Ferne sind, sondern uns alle im Eifelkreis schon jetzt direkt betreffen.

Aus energetischer Sicht wurde in der Verbandsgemeinde Südeifel bereits mehr erreicht, als in vielen anderen Kommunen. So wird beispielsweise mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt, als in der Verbandsgemeinde verbraucht wird. Gleichzeitig mehren sich die Konsequenzen unseres ressourcenintensiven Nutzungsverhaltens. Der seit Jahrzehnten steigende Verbrauch fossiler Energieträger führt durch die Freisetzung von Treibhausgasen zu gravierenden Folgen für das globale Klima und muss daher dringend reduziert werden.

Vielen Akteuren ist längst bewusst, dass Ressourcen nachhaltig eingesetzt werden müssen, damit sie sich regenerieren können und dauerhaft verfügbar bleiben. Dies führt seit Jahren sowohl national, als auch lokal zur Forderung und Förderung von Klimaschutzmaßnahmen.

Ziel der Verbandsgemeinde Südeifel ist es deshalb, die eigenen Klimaschutzaktivitäten zu verstetigen und umfassend zu gestalten. Erfreulicherweise konnte die Konzepterstellung als Kooperation des Eifelkreises Bitburg-Prüm mit den kreisangehörigen Verbandsgemeinden und der Stadt Bitburg durchgeführt werden.

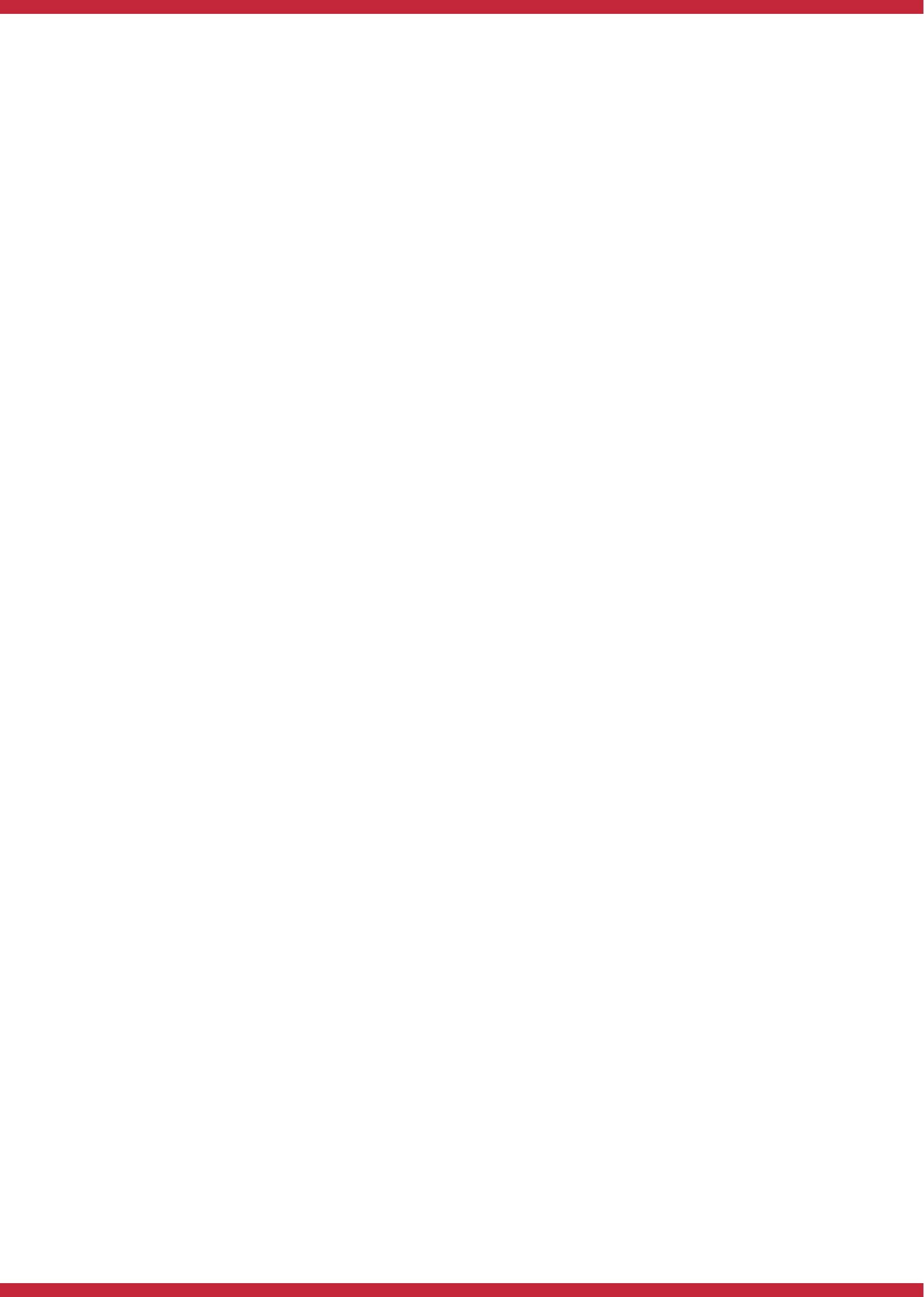
Wesentliches Ziel der integrierten Klimaschutzkonzepte war es, basierend auf einer umfassenden Energie- und Treibhausgasbilanz zunächst eine Potenzialanalyse zu erstellen, um weitere Handlungsoptionen auszuloten. Darauf aufbauend wurden in 13 vorgegebenen Handlungsfeldern konkret umsetzbare Klimaschutzmaßnahmen definiert. Nun ist es dringend geboten, alle Möglichkeiten für eine lokale, regionale und nationale Versorgungssicherheit nachhaltig und treibhausgasneutral zu nutzen.

Wir alle sind dazu angehalten, Klimaschutz im Rahmen der eigenen Möglichkeiten umzusetzen. Dies kann durch treibhausgasneutrale Energieerzeugung (z. B. mit eigenen Photovoltaik-Anlagen oder durch Beteiligung an Bürgergenossenschaften) oder auch durch sparsamen Umgang mit Energieträgern erreicht werden.

Ich freue mich, Ihnen heute das Klimaschutzkonzept für die Verbandsgemeinde Südeifel vorstellen zu können, welches als Grundbaustein für anhaltend intensiviertere, umfassende Klimaschutzmaßnahmen auf Basis der lokalen Bilanzdaten, Potenziale und Ziele dienen soll.

Moritz Petry,

Bürgermeister der Verbandsgemeinde Südeifel





Inhaltsverzeichnis

Grußwort des Bürgermeisters	I
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
Einleitung	XI
1. Ausgangssituation und Zielsetzung	1
1.1. Ausgangssituation der VG Südeifel	1
1.2. Kommunalstruktur und einhergehende Besonderheiten	1
1.3. Bisherige Klimaschutzaktivitäten	3
2. Energie- und Treibhausgasbilanzierung	7
2.1. Methodik	7
2.2. Ergebnisse	10
2.2.1. Stromsektor	10
2.2.2. Wärmesektor	11
2.2.3. Verkehrssektor	12
2.2.4. Kommunale Verbräuche	14
2.2.5. Endenergiebilanz	16
2.2.6. Treibhausgasbilanz	17
3. Potenziale und Szenarien	21
3.1. Stromsektor	22
3.1.1. Effizienzsteigerung in Haushalten, Gewerbe und Industrie	23
3.1.2. Effizienzsteigerung in den kommunalen Liegenschaften	25
3.1.3. Windenergie	28
3.1.4. Photovoltaik	33
3.1.5. Wasserkraft	38
3.1.6. Biogasanlagen	39
3.1.7. Faulgas / Kläranlagen	39



3.1.8.	Wasserversorgung	41
3.1.9.	Straßenbeleuchtung	42
3.1.10.	Fazit zum Stromsektor	42
3.2.	Wärmesektor	44
3.2.1.	Sanierung der Wohngebäude	44
3.2.2.	Sanierung der kommunalen Liegenschaften	46
3.2.3.	Effizienz im Wärmeverbrauch der Sektoren Gewerbe und Industrie	49
3.2.4.	Heizöl	50
3.2.5.	Erdgas und Flüssiggas	51
3.2.6.	Biomasse	51
3.2.7.	Abfall	54
3.2.8.	Solarthermie	54
3.2.9.	Wärmepumpen	55
3.2.10.	Nah- und Fernwärme	61
3.2.11.	BHKWs	62
3.2.12.	Wasserstoff	63
3.2.13.	Fazit zum Wärmesektor	63
3.3.	Verkehrssektor	66
3.4.	Zusammenfassung der Potenziale	70
4.	Energie- und klimapolitische Ziele	72
5.	Akteursbeteiligung	73
5.1.	Auftaktgespräche	73
5.2.	Steuerungsgespräche	74
5.3.	Hochwasser-Infoveranstaltungen	74
5.4.	Auftaktveranstaltungen	74
5.5.	Beteiligung politischer Gremien	75
5.6.	Regionalkonferenzen Kreisentwicklungskonzept	75
6.	Maßnahmen	77
6.1.	Bewertung und Priorisierungssystematik	78
6.2.	Maßnahmenübersicht und Priorisierung	80
7.	Verstetigungsstrategie	84
7.1.	Fortführung Klimaschutzmanagement	84
7.2.	Koordinierung von Netzwerken (intern und extern)	85



7.3. Vorbildwirkung der Verwaltung.....	85
8. Controlling- und Monitoringkonzept.....	86
8.1. Regelmäßige Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz sowie Überprüfung der Klimaschutzziele	86
8.2. Fortlaufende Überprüfung des Umsetzungsgrades und der Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen	86
8.3. Berichtswesen: Regelmäßige Information der am Klimaschutzmanagementprozess beteiligten Akteure	87
9. Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit.....	88
9.1. Verwaltungsinterne Kommunikation	88
9.2. Kommunikation nach außen.....	88
9.3. Veranstaltungen und Beratungsangebote	88
Literaturverzeichnis	XIII
Anhang I: Conceptboards Auftaktveranstaltungen	XVI
Anhang II: Maßnahmenkatalog.....	XX



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bausteine Klimaschutzkonzept	XII
Abbildung 2: Lage der VG Südeifel im Eifelkreis Bitburg-Prüm.....	1
Abbildung 3: Übersicht Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes	3
Abbildung 4: Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien und Verbrauch	10
Abbildung 5: Energieverbrauch im Wärmesektor nach Energieträgern.....	11
Abbildung 6: Energieverbrauch nachhaltiger Heiztechnologien	12
Abbildung 7: Endenergieverbrauch des Verkehrssektors nach Verbrauchergruppen	13
Abbildung 8: Endenergieverbrauch des Verkehrssektors nach Antriebsart.....	13
Abbildung 9: Kommunaler Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern.....	14
Abbildung 10: Energieverbräuche der kommunalen Gebäude nach Gebäudetyp und Energieträger	15
Abbildung 11: Kraftstoffverbrauch des kommunalen Fuhrparks.....	15
Abbildung 12: Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern.....	16
Abbildung 13: Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen.....	17
Abbildung 14: Treibhausgasemissionen nach Sektoren und Energieträgern	18
Abbildung 15: Emissionen nach Verbrauchergruppen	19
Abbildung 16: Resultierender Stromverbrauch im Jahr 2030 in der VG Südeifel	24
Abbildung 17: Spezifischer Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften in der VG Südeifel und die jährlichen Einsparpotenziale	27
Abbildung 18: Windenergiepotenzialkarte des Energieportals der SGD Nord.....	29
Abbildung 19: Kartenunterlagen der Offenlage für den sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ des räumlichen Teilflächennutzungsplan Irrel, 1.Änderung	30
Abbildung 20: Kartenunterlagen der Offenlage für den sachlichen Teilflächennutzungsplan „Erneuerbare Energien“ des räumlichen Teilflächennutzungsplan Neuerburg, 2.Änderung ..	31
Abbildung 21: Anzahl jährlich zugebauter Photovoltaikanlagen in der VG Südeifel	34
Abbildung 22: Ackerzahl innerhalb der Verbandsgemeinde Südeifel.....	35
Abbildung 23: Kartenmaterial zu Potenzialflächen im Rahmen der Leitlinien zu Freiflächen-PV	36
Abbildung 24: Entwicklung der jährlichen Stromproduktion durch Photovoltaik in der VG Südeifel nach Szenarien und Standorten	38
Abbildung 25: Entwicklung des Strombedarfs und der Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030 und 2045).....	43
Abbildung 26: Wärmebedarf der Wohngebäude nach Szenarien	45



Abbildung 27: Spezifischer Wärmeverbrauch der kommunalen Liegenschaften und die jährlichen Einsparpotenziale.....	48
Abbildung 28: Eignung des Bodens für Erdwärmekollektoren.....	57
Abbildung 29: Wärmeleitfähigkeit des Bodens für Erdwärmekollektoren	58
Abbildung 30: Wasserwirtschaftliche und geologische Prüfung der Region	59
Abbildung 31: Ertrag und vermiedene Emissionen durch Wärmepumpen im Status quo und den Szenarien	61
Abbildung 32: Entwicklung der Energieversorgung und Emissionen für Wärme im Wohngebäudesektor nach Szenarien.....	64
Abbildung 33: Entwicklung der Energieversorgung und Emissionen für Wärme im GHD-Sektor nach Szenarien	65
Abbildung 34: Entwicklung der Energieversorgung und Emissionen für Wärme im industriellen Sektor nach Szenarien	66
Abbildung 35: Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor.....	69
Abbildung 36: Gesamtemissionen nach Sektoren und Szenarien.....	70
Abbildung 37: Gesamtemissionen nach Verbrauchergruppen und Szenarien	71



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aussagekraft nach Datengüten.....	8
Tabelle 2: Datengüte der Bilanz	9
Tabelle 3: Endenergieverbräuche und Emissionen.....	20
Tabelle 4: Effizienzsteigerung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien bis 2045...26	
Tabelle 5: Übersicht über Potenzialanalysen zur Wasser-/Abwasserversorgung der Südeifelwerke AöR.....	40
Tabelle 6: Annahmen zur Berechnung der Einsparpotenziale von Wohngebäuden vor dem Baujahr 2000.....	45
Tabelle 7: Sanierung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien bis 2045	47
Tabelle 8: Prognosen für die Fahrleistung im Verkehrssektor 2019-2030/2045	67
Tabelle 9: Prognose für die Fahrzeugantriebe PKW im Verkehrssektor 2030/2045.....	68
Tabelle 10: Prognosen für die Fahrzeugantriebe LKW im Verkehrssektor 2030/2045	68
Tabelle 11: Prognosen für die Fahrzeugantriebe LNF im Verkehrssektor 2030/2045	68
Tabelle 12: Maßnahmen-Priorisierung Regionalkonferenzen Kreisentwicklung in der Verbandsgemeinde Südeifel	76
Tabelle 13: Zusammensetzung der Gesamtbewertung und finale Priorisierung	78
Tabelle 14: Punkteschema zur Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen.....	79
Tabelle 15: Maßnahmenübersicht	80



Abkürzungsverzeichnis

Abt.	Abteilung
a	Jahr
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BHKW	Blockheizkraftwerk(e)
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (<i>bis 2022</i>)
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (<i>seit 2022</i>)
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalente (Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase, z.B. CO ₂ , Methan oder Lachgas)
DifU	Deutsches Institut für Urbanistik
DLR	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
E-Fahrzeuge	Elektrofahrzeuge
EM	Energiemanagement
EMZ	Ertragsmaßzahl
EnEV	Energieeinsparverordnung
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EW	Einwohner
fm	Festmeter (Raummaß für Rundholz)
FNP	Flächennutzungsplan
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHD	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
HBEFA	Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KNE	Kommunale Netze Eifel AöR
KomBiReK	Kommunale Treibhausgas (THG)-Bilanzierung und regionale Klimaschutzportale in Rheinland-Pfalz
KSB	Klimaschutzbeauftragte
KSM	Klimaschutzmanagement
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde(n)
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LaPla	Landesplanung
LCA	Life Cycle Assessment
LED	Lichtemittierende Diode
LEP	Landesentwicklungsprogramm
Lkw	Lastkraftwagen
LNF	Leichte Nutzfahrzeuge
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunde(n)
MWp	Megawatt Peak
N ₂ O	Lachgas



ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PtJ	Projektträger Jülich
PV	Photovoltaik
RROP	Regionaler Raumordnungsplan Region Trier
SUV	Sport Utility Vehicle
t	Tonnen
TABULA	Typology Approach for Building Stock Energy Assessment
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
VG	Verbandsgemeinde
VGv	Verbandsgemeindeverwaltung
W/mk	Wärmeleitfähigkeit λ
WEA	Windenergieanlage
ZUG	Zukunft – Umwelt – Gesellschaft gGmbH
ZV	Zweckverband



Einleitung

Die Bundesregierung hat mit dem Klimaschutzplan 2050 das langfristige Ziel formuliert, bis zum Jahr 2050 treibhausgasneutral zu werden. Der Deutsche Bundestag hat mit der Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes am 31.08.2021 die Klimaschutzziele, wie folgt, angehoben:

- bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen in Deutschland nun um mindestens 65 % reduziert werden
- bis 2040 um mindestens 88 % gegenüber dem Niveau von 1990 reduziert werden und
- bis 2045 soll in Deutschland Treibhausgasneutralität¹ hergestellt werden.

Mit dieser Novelle hat die Bundesregierung sowohl auf das Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 als auch auf die Anhebung der europäischen Klimaschutzziele reagiert. Damit setzt die Bundesregierung das Ziel des Übereinkommens von Paris um, den Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu halten und Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Gerade in Kommunen und im kommunalen Umfeld liegen große Potenziale zur Minderung von Treibhausgasen. Aus diesem Grund hat die Bundesregierung bereits 2008 die sog. Kommunalrichtlinie verabschiedet. Mit dieser Richtlinie wird die im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) bestehende Förderung des kommunalen Klimaschutzes umgesetzt. Die Richtlinie bezweckt durch die Förderung strategischer und investiver Maßnahmen, Anreize zur Erschließung von Treibhausgasminderungspotenzialen im kommunalen Umfeld zu verstärken, die Minderung von Treibhausgasemissionen zu beschleunigen und messbare Treibhausgaseinsparungen mit Blick auf das Ziel der Treibhausgasneutralität zu realisieren.

Ein Förderschwerpunkt stellt hierbei die Erstellung von Klimaschutzkonzepten dar. Dieser bietet einen Leitfaden zur Planung und Optimierung des lokalen Klimaschutzes für die Sektoren Private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD), Industrie und kommunalen Einrichtungen. Einen groben inhaltlichen Ablauf bietet die nachfolgende Abbildung 1.

¹ Während Klimaneutralität einen Zustand beschreibt, bei dem menschliche Aktivitäten keine Effekte auf das Klimasystem – durch bspw. Emissionen, Feinstaubbelastungen, Änderung der Oberflächenalbedo etc. – haben, beinhaltet Treibhausgasneutralität lediglich das Erreichen einer Netto-Null der Treibhausgasemissionen. Treibhausgase umfassen hierbei Kohlenstoffdioxid, Methan, Distickstoffoxide und F-Gase.



Abbildung 1: Bausteine Klimaschutzkonzept

Nachdem am 18.11.2019 der Kreistag des Eifelkreises beschlossen hatte, ein solches Konzept zu erstellen, hat sich auch die Verbandsgemeinde Südeifel zusammen mit den Verbandsgemeinden Arzfeld, Bitburger Land und Speicher sowie der Kreisstadt Bitburg diesem Vorhaben angeschlossen - in der Verbandsgemeinde (VG) Prüm liegt bereits ein Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2019 vor. Gemeinsam wurde ein Förderantrag beim Projektträger Jülich (PtJ) (seit 01.01.2022 ist die Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH Projektträger) gestellt, welcher am 16.04.2021 bewilligt worden ist. Daran anschließend konnten zum 01.05.2021 die ersten Klimaschutzmanager eingestellt werden, was gleichzeitig den Beginn des Vorhabens kennzeichnet.

Das nun vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept soll Grundlage und Anregung für die Umsetzung, Verstetigung und Überwachung von Klimaschutzmaßnahmen in der VG Südeifel sein und den Weg in eine nachhaltige Zukunft aufzeigen. Gemeinsam mit allen Akteuren in der Verbandsgemeinde und auf Kreisebene soll das Konzept umgesetzt und kontinuierlich erweitert werden.

1. Ausgangssituation und Zielsetzung

1.1. Ausgangssituation der VG Südeifel

Die Verbandsgemeinde Südeifel ist zum 1. Juli 2014 durch die Fusion der Verbandsgemeinden Neuerburg und Irrel entstanden; ihr gehören 65 Ortsgemeinden, sowie die Stadt Neuerburg an. Diese ist auch gleichzeitig Verwaltungssitz der Verbandsgemeinde, in Irrel befindet sich ein Verwaltungsstandort. In der Verbandsgemeinde leben 19.388 Einwohner (Stand 31. Dez. 2020)².

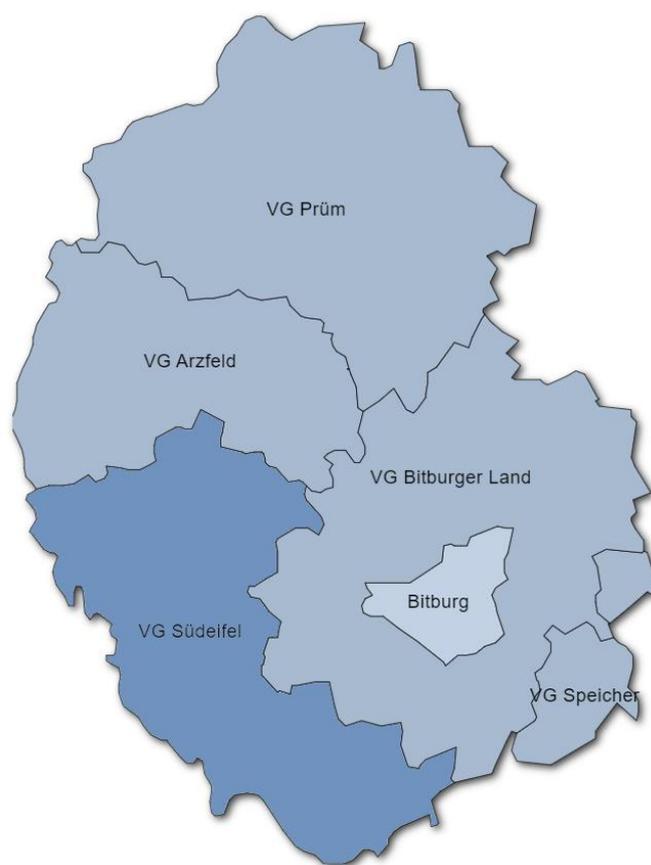


Abbildung 2: Lage der VG Südeifel im Eifelkreis Bitburg-Prüm

1.2. Kommunalstruktur und einhergehende Besonderheiten

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes werden die Bereiche Verkehr, kommunale Einrichtungen, Gewerbe/Handel/Dienstleistung, Industrie und Private Haushalte sowohl auf Kreis- als auch auf Verbands- und Ortsgemeindeebene betrachtet.

Hierzu ist zunächst festzuhalten, dass abhängig von der kommunalen Ebene verschiedene Pflichtaufgaben, Auftragsangelegenheiten sowie Freiwillige Aufgaben zu erfüllen sind. Hieraus resultieren gleichzeitig unterschiedliche Zuständigkeiten, weshalb auf die verschiedenen

² Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz



kommunalen Strukturen mit ihren einhergehenden Besonderheiten für das Klimaschutzkonzept nachfolgend kurz eingegangen wird.

Der **Kreisebene** - und somit der Kreisverwaltung Eifelkreis Bitburg-Prüm - ist

- die Abfallwirtschaft,
- die Trägerschaft von Gymnasien, Berufsbildenden Schulen und Förderschulen,
- die Kreisstraßen,
- die Sozial- und Jugendhilfe sowie
- der Rettungsdienst als Pflichtaufgaben der Selbstverwaltung zugewiesen.

Zusätzlich werden staatliche Aufgaben für das Land wie die Bauaufsicht, das Gesundheits- und Veterinärwesen, die Lebensmittelüberwachung, das Ausländer- und Staatsangehörigkeitsrecht, das Straßenverkehrsrecht, die Kfz-Zulassung, das Führerscheinwesen, den Naturschutz und die Landespflege, dem Denkmalschutz sowie dem Waffen-, Jagd- und Fischereirecht durch den Eifelkreis übernommen.

Die VG Südeifel ist eine von fünf **Verbandsgemeinden** des Eifelkreises. Im Rahmen der Pflichtaufgaben sind diese für

- die Trägerschaft der Grundschulen
- den Brandschutz und die technischen Hilfen,
- den Bau und die Unterhaltung von zentralen Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen sowie überörtlicher Sozialeinrichtungen,
- die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung und die Flächennutzungsplanung zuständig.

Zusätzlich zu diesen Aufgaben nehmen auch die Verbandsgemeinden bzw. die Kreisstadt Bitburg Auftragsangelegenheiten des Landes, wie

- das Meldewesen, Pässe und Personalausweise,
- das Straßenverkehrsrecht, und
- das Gewerbe- und Gaststättenrecht wahr.

Anders als bei diesen übergeordneten Ebenen werden die **Ortsgemeinden** ausschließlich durch Ehrenämter organisiert. Sie übernehmen die Aufgaben, die nicht durch die übergeordneten Verwaltungen durchgeführt werden. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes sind hier insbesondere die Kindergärten und die Dorfgemeinschaftshäuser hervorzuheben. ³

Einen besonderen Stellenwert bei der Erfüllung all dieser Aufgaben besitzen im Eifelkreis sog. Interkommunale Kooperationen in Form von Zweckverbänden, bei dem Zweckverband Naturpark Südeifel ist auch die Verbandsgemeinde involviert. Hierbei handelt es sich um Körperschaften öffentlichen Rechts, die von einzelnen Gebietskörperschaften sowohl Pflicht- als auch Auftragsangelegenheiten übertragen bekommen. ⁴

Zweckverband Naturpark Südeifel

Der Naturpark Südeifel erstreckt sich über eine Fläche von 432 Quadratkilometern und hat ca. 30.000 Einwohner. Der Zweckverband hat als Träger des Naturparks Südeifel den Zweck und

³ (Ministerium des Inneren und für Sport, kein Datum)

⁴ <https://www.arl-net.de/de/lexica/de/interkommunale-zusammenarbeit>

das Ziel, im Zusammenwirken mit allen interessierten Stellen auf gemeinnütziger Grundlage den Naturpark Südeifel zu fördern, die Bevölkerung über Ziel und Zweck des Naturparks zu informieren und jederzeit für den Gedanken des Naturparks und der Erziehung zur Natur einzutreten und zu werben. Mitglieder sind die Landkreise Bitburg-Prüm und Trier-Saarburg, die Verbandsgemeinden Arzfeld, Bitburger Land, Südeifel und Trier-Land sowie der Verein Naturpark Südeifel e.V. Da sich der Verwaltungssitz des Zweckverbandes in der Verbandsgemeinde Südeifel, der Ortsgemeinde Irrel, befindet, wird dieser im vorliegenden Konzept der VG Südeifel zugeordnet.

1.3. Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Die Verbandsgemeinde Südeifel setzt mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept ihre bisherigen Klimaschutzaktivitäten fort. Für den Bereich der VG Neuerburg wurde im Jahr 2005 ein Nachhaltigkeitsbericht erstellt. Als wichtigste kommunale Handlungsfelder wurden damals die Themen Wohnen, Einkommen, Mobilität und Versorgung sowie Freizeit definiert. Bis zum Jahr 2014 wurde ein regelmäßiges Nachhaltigkeitsmanagement durchgeführt, der Prozess wurde abschließend evaluiert.

Nachfolgend werden einige bisherige Klimaschutzprojekte der VG Südeifel nach Handlungsfeldern, wie sie vom Fördermittelgeber vorgeschrieben werden (siehe Abbildung 3), kurz vorgestellt.

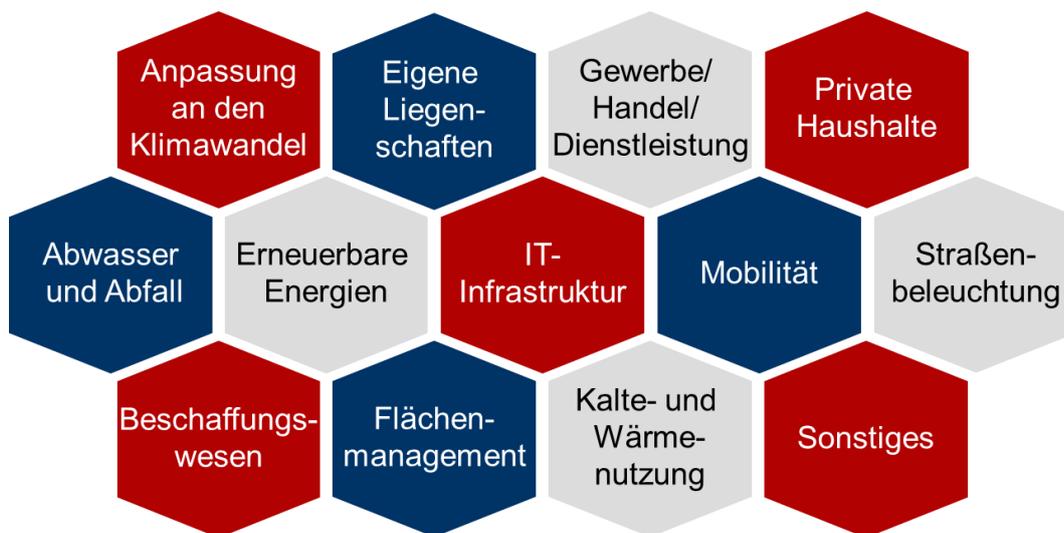


Abbildung 3: Übersicht Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes

Anpassung an den Klimawandel

Zahlreiche Ortschaften in der VG Südeifel waren, wie viele andere Gemeinden in Rheinland-Pfalz in den letzten Jahren (z.B. Mai 2016 und Juni 2018), von Überschwemmungen und Starkregenereignissen betroffen. Das Starkregenereignis im Juli 2021 war allerdings mit diesen eher punktuellen Ereignissen nicht vergleichbar. Nahezu sämtliche Flüsse waren betroffen und traten über die Ufer. Auch abseits der Gewässer kam es durch spontan abfließendes Oberflächenwasser aus den Außengebieten bzw. durch aufsteigendes Grundwasser zu Überschwemmungen.



Hatten vorher bereits einzelne Gemeinden ein Starkregen- und Hochwasserkonzept erstellt, so sind nun immer mehr Gemeinden dabei, ein solches Konzept aufzustellen, das vom Land Rheinland-Pfalz mit bis zu 90% gefördert wird.

Abwasser

Die Südeifelwerke umfassen im Bereich Neuerburg: 34 Klär- und Kleinkläranlagen, 32 Kleinstkläranlagen <10 EW sowie 72 Abwasserpumpwerke - im Bereich Irrel: 7 Kläranlagen, 28 Kleinstkläranlagen <10 EW und 36 Abwasserpumpwerke. Jährlich werden hierfür etwa 2.150 MWh Energie benötigt. Hinzukommen rd. 160 private Kleinstkläranlagen.

Es ist vorgesehen, die bestehende Kläranlage Irrel außer Betrieb zu nehmen und das dortige Abwasser zukünftig in der Kläranlage Minden zu behandeln. Durch die Zusammenlegung mit der Anlage in Minden können große Energiebeträge eingespart werden. Die Gesamtenergie- menge kann allerdings nicht eingespart werden, da im Gegenzug zur Stilllegung der Anlage in Irrel eine verfahrens-technische Ergänzung der Anlage in Minden erforderlich wird.

Die Ortsgemeinden Bollendorf, Echternacherbrück, Erzenen und Ferschweiler sind an die Kläranlage Echternach/L angeschlossen. Ebenso fließen die Abwässer von Wallendorf der Kläranlage Reisdorf/L zu.

Die Südeifelwerke verfügen bereits über Potenzialstudien für viele Anlagen im Bereich Neuerburg. Für die Anlagen in Kruchten, Weidingen und Karlshausen liegen bereits Grundsatz- beschlüsse für energetische Sanierungen vor.

Derzeit erfolgt der Neubau der Kläranlage Mettendorf mit einem zentralen Schlamm- entwässerungszentrum für die übrigen Kläranlagen im Neuerburger Raum. Durch die geplante Installation von Dach- und Freiflächenphotovoltaikanlagen wird voraussichtlich mehr Strom erzeugt werden können, als die Anlage selbst verbraucht.

Beschaffungswesen

Das Beschaffungswesen orientiert sich derzeit im Wesentlichen an den Investitionskosten der zu beschaffenden Produkte. Die Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien findet nur verein- zelt statt.

Eigene Liegenschaften/Kommunale Verwaltung

Die Beheizung der kommunalen Gebäude beruht zu 10 % auf erneuerbaren Energien (Bio- masse). Mehrere Sanierungsmaßnahmen an kommunalen Gebäuden wurden bereits realisiert oder sind in Planung.

Im Juni 2022 wurde die Einführung eines Energiemanagements für die kommunalen Liegen- schaften und die Beantragung von entsprechenden Fördermitteln über die Kommunalrichtlinie im VG-Rat beschlossen.

Im kommunalen Fuhrpark ist derzeit noch kein Fahrzeug mit alternativem Antrieb eingesetzt.

Erneuerbare Energien

Auf dem Gebiet der VG sind insgesamt 43 Windkraftanlagen in Betrieb mit einer installierten Gesamtleistung von rund 79,1 MWp. Hinzu kommt eine PV-Freiflächenanlage mit einer Ge- samtleistung von 25 MWp. Für den weiteren Ausbau wurden im August 2022 durch den VG-



Rat Leitlinien für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen beschlossen. Die darin ermittelte maximale Netto-Fläche für PV-Freiflächenanlagen von 380 ha ist bereits vollständig beantragt.

Des Weiteren sind 12 Biogasanlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 14 MWp zur regenerativen Stromerzeugung in der VG in Benutzung. Da die VG Südeifel mehr Strom erzeugt als verbraucht, ist sie Stromexporteur. Derzeit ist ein Solarkraftwerk mit 11 Freiflächenanlagen und einer geplanten Leistung von 214 MWp als bisher größtes Projekt in Planung. Die Anlagen werden durch einen Privatinvestor in Abstimmung mit der Erneuerbare Energien Neuerburg Land – Anstalt des öffentlichen Rechts (EENL AöR) errichtet und sollen bis Frühjahr 2023 in Betrieb genommen werden.

Flächenmanagement

Für Windkraftanlagen besteht ein Flächennutzungsplan vom 11.11.2020 für das ehemalige Gebiet der VG Irrel. Dieser zeigt die Lage der in der Planung dargestellten Sonderbauflächen für Windenergieanlagen. Außerhalb dieser Sonderbauflächen, somit im verbleibenden Geltungsbereich der Planung, schließt die sachliche Teilfortschreibung den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen i. S. des § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB aus.

Für das ehemalige Gebiet der VG Neuerburg besteht ein Teilflächennutzungsplan für Windenergie und Photovoltaik. Auch hier wird außerhalb der ausgewiesenen Sonderbauflächen die sachliche Teilfortschreibung den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen i. S. des § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB ausgeschlossen.

IT-Infrastruktur

Beim Austausch von IT-Infrastruktur wird darauf geachtet, besonders energieeffiziente Technik anzuschaffen.

Kälte- und Wärmenutzung

Zu nennen sind hier beispielhaft die Nahwärmenetze in den Gemeinden Altscheid und Weidingen, die über die Biogasanlage Altscheid mit Wärme versorgt werden.

In Neuerburg werden über ein Nahwärmenetz u.a. zwei Schulen, das VG-Verwaltungsgebäude, die Kindertagesstätte, die Feuerwache sowie das Hotel EuVEA und einige private Haushalte versorgt. Die Wärmeerzeugung erfolgt mittels Blockheizkraftwerk, als Energieträger werden Holzhackschnitzel eingesetzt.

Mobilität

Im Dezember 2021 wurde das neue ÖPNV-Linienbündel „Neuerburger Land“ in Betrieb genommen. Das Linienbündel „Südeifel“ ist bereits seit Dezember 2019 in Betrieb. Dadurch hat sich das ÖPNV-Angebot grundlegend verbessert. Viele Linien fahren im 2-Stunden-Takt, und auch kleinere Ortschaften sind besser angebunden. In einigen Bereichen kommen Rufbusse zum Einsatz und fördern somit die Reduktion des Verkehrsaufkommens. Der Rufbus fährt nach Vorbestellung und bietet insbesondere Personen mit beschränkter Mobilität eine weitere Transportmöglichkeit.

Private Haushalte

Gezielte Beratungsformate für private Haushalte finden derzeit nicht statt, sind aber im Maßnahmenkatalog vorgesehen (Bspw. Beratungsangebote für Sanierungen oder Fördermittel).



Straßenbeleuchtung

Die Straßenbeleuchtung in den Ortsgemeinden der VG Südeifel ist bereits zu gut 30% auf LED-Leuchtmittel umgestellt (Stand 2019). Der weitere Austausch erfolgt sukzessive.

Sonstiges: Landwirtschaft

Die THG-Emissionen der Landwirtschaft werden in der kommunalen Bilanzierungssystematik (BISKO) nicht erfasst, daher wird im vorliegenden Konzept der Bereich Landwirtschaft nicht explizit betrachtet. Da der Eifelkreis allerdings stark landwirtschaftlich geprägt ist, wurde eine überschlägige Berechnung der jährlichen CO₂-Äquivalente (CO₂e) anhand der bewirtschafteten Flächen und der Anzahl der vorhandenen Tiere in den landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt (Quelle: Statistisches Landesamt). Für den Eifelkreis ergibt sich ein jährlicher Ausstoß von ca. 372.000 t CO₂e. Dem gegenüber steht die Kompensation durch Waldflächen, die ebenfalls überschlägig etwa 336.000 t CO₂e ergibt, die als natürliche Senke von THG-Emissionen betrachtet werden können.

Das Klimaschutzmanagement steht dazu im Austausch mit dem DLR (Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum) und den Landesforsten Rheinland-Pfalz, auch wenn bisher noch keine direkten Maßnahmen im Handlungsfeld Land- und Forstwirtschaft ausgearbeitet wurden.



2. Energie- und Treibhausgasbilanzierung

Für die Messbarkeit konkreter Zielsetzungen im Bereich Klimaschutz ist als Ausgangspunkt eine Energie- und Treibhausgasbilanz unerlässlich. Im Folgenden werden die Bilanzen für die VG Südeifel und das Bilanzjahr 2019 dargestellt.

2.1. Methodik

Die Bilanzierung erfolgt nach der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO). Die Systematik wurde vom ifeu (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH) im Rahmen eines vom BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) geförderten Vorhabens mit Vertretern aus Wissenschaft und Kommunen entwickelt. Die entwickelte Methodik zur Bilanzierung ist ein deutschlandweit gängiger Standard für kommunale Energie- und THG-Bilanzen und soll das Bilanzieren von Treibhausgasemissionen in Kommunen harmonisieren und vergleichbar machen. Ein weiteres Kriterium ist die Konsistenz innerhalb der Methodik, um Doppelbilanzierung, sowie falsche Schlüsse lokaler Akteure resultierend aus der Doppelbilanzierung zu verhindern.

Die BISKO-Methodik schreibt eine endenergiebasierte Territorialbilanz vor. Dabei werden alle Verbräuche⁵ auf Ebene der Endenergie bilanziert, welche im Gebiet der Kommune auftreten. Über spezifische Emissionsfaktoren findet im Rahmen der Bilanzierung eine Umrechnung in CO₂-Äquivalente statt. Diese berücksichtigen nicht nur die CO₂-Emissionen, sondern auch die Emissionen anderer Treibhausgase, wie Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O), 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. Die Energieverbräuche und Emissionen werden den fünf Bereichen Haushalte, GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen), Industrie, Verkehr sowie kommunalen Einrichtungen zugeordnet.

Die Einspeisung von nicht eigenverbrauchtem Strom aus erneuerbaren Energien wird nur bedingt eingerechnet, da der Fokus auf der Menge des vorhandenen Stromverbrauchs, den es zu reduzieren gilt, liegen soll. Ökostrom wird nach dem BISKO-Standard nicht in der kommunalen Bilanz verrechnet. So bleibt das Augenmerk auf den Bemühungen zum Klimaschutz innerhalb des Gebietes der jeweiligen Kommunen.

Datenbasis

Das genutzte Bilanzierungstool, der „Klimaschutzplaner“, stellt ein Mengengerüst (u.a. Daten zur Einwohnerzahl und Beschäftigung) zur Verfügung. Über das KomBiReK-Projekt (Kommunale Treibhausgas (THG)-Bilanzierung und regionale Klimaschutzportale in Rheinland-Pfalz)⁶ der Energieagentur Rheinland-Pfalz werden auf Basis von Daten der Energieversorger Werte

⁵ Energie kann grundsätzlich weder erzeugt noch verbraucht, sondern lediglich von einer Form in eine andere umgewandelt werden (Erster Hauptsatz der Thermodynamik). Der Begriff des Energieverbrauchs steht im üblichen Sprachgebrauch wie auch in diesem Bericht in der Regel für die Umwandlung von Energie von einer höherwertigen in eine niederwertigere Energieform. Der Begriff der Energieerzeugung entsprechend umgekehrt.

⁶ (Energieagentur RLP, 2021)



für den Gas- und Stromverbrauch sowie für die Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energiequellen zur Verfügung gestellt. Die Daten für die Nutzung von Solarthermie werden über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bezogen und ebenso über das KomBiReK-Projekt zur Verfügung gestellt. Der Verbrauch der Wärmepumpen wird über Angaben des Energieversorgers über das KomBiReK-Projekt berechnet. Die Verbräuche von Heizöl, Flüssiggas und Biomasse beruhen auf der Auswertung der lokalen Schornsteinfegerdaten. Für den Ölverbrauch des Sektors Industrie wird auf statistische Zahlen des Landkreises zurückgegriffen, die über Strukturdaten zu Beschäftigtenzahlen, welche im Klimaschutzplaner von der Agentur für Arbeit hinterlegt sind, für die Verbandsgemeinde heruntergerechnet werden. Anschließend werden sie anhand eines Korrekturfaktors, der sich aus den berechneten Gasverbräuchen anhand der Schornsteinfegerdaten sowie den tatsächlichen Gasverbräuchen, welche vom Energieversorger gemeldet werden, korrigiert. Für den Verkehrssektor liegen statistische Hochrechnungen anhand von ifeu-Daten im Bilanzierungstool Klimaschutzplaner vor, die durch regionale Daten zu den Buslinien ergänzt werden. Darüber hinaus enthält die Bilanz Angaben zu den kommunalen Energieverbräuchen für die Liegenschaften, Straßenbeleuchtung und dem kommunalen Fuhrpark. Die Emissionsfaktoren werden ebenfalls vom Klimaschutzplaner bezogen, welcher die Faktoren inkl. Vorkette zur Verfügung stellt und somit dem Ansatz des Life Cycle Assessment (LCA) entspricht.

Datengüte

Die Aussagekraft der Bilanzen beruht auf der Qualität der zugrundeliegenden Daten. Während regionale Primärdaten, etwa vom lokalen Energieversorger sehr exakt sind, unterliegen Hochrechnungen anhand bundesweiter Kennzahlen einer gewissen Unschärfe. Die Qualität wird anhand ihrer Datenquelle als Datengüte angegeben und in folgende Kategorien unterteilt:

- Datengüte A: Regionale Primärdaten (z.B. Daten vom Energieversorger (EVU)) → Faktor 1
- Datengüte B: Primärdaten und Hochrechnung → Faktor 0,5
- Datengüte C: Regionale Kennwerte und Statistiken → Faktor 0,25
- Datengüte D: Bundesweite Kennzahlen → Faktor 0

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

Tabelle 1: Aussagekraft nach Datengüten (Difu, 2018)⁷

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

⁷ Difu, 2018: Klimaschutz in Kommunen - Praxisleitfaden, 3., aktualisierte und erweiterte Auflage



Auf die jeweilige Datengüte der einzelnen Bilanzen wird in den Kapiteln zu den Energie- und THG-Bilanzen näher eingegangen.

Datengüte der VG Südeifel

Basierend auf den Beschreibungen kann ein Gesamtwert für die Datengüte der kommunalen Bilanz ermittelt werden. Tabelle 2 stellt die Datengüte der vorliegenden Bilanz zusammengefasst dar. Die Datengüte fällt in die dritte Kategorie „relativ belastbar“ (0,55). Die im Vergleich zu anderen Kommunen eher geringe Datengüte ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass in der VG Südeifel kein Gasnetz vorhanden ist. Ein Großteil der Wärmeversorgung ist auf den Energieträger Heizöl zurückzuführen. Da die Datengüte von Heizölverbräuchen (0,5; Schornsteinfegerdaten) geringer ist als bei Gasverbräuchen (1,0, Daten des Energieversorgers), ist eine insgesamt etwas geringere Datengüte die entsprechende Folge. Da zusätzlich die Schornsteinfegerdaten zum Zeitpunkt der Erhebung aufgrund fehlender gesetzlicher Vorgaben nicht kommunenspezifisch erhoben werden konnten mussten zusätzliche Berechnungen und Annahmen für die nicht leitungsgebundenen Energieträger beim Wärmeverbrauch getroffen werden.

Tabelle 2: Datengüte der Bilanz

Datentyp	Datenherkunft	Datengüte	Wertung Datengüte	Anteil am Endenergieverbrauch	Datengüte anteilig (Wertungsfaktor x Anteil)
Stromverbrauch Haushalte/GHD/Industrie	EVU/ KombiReK-Projekt	A	1	10,00%	0,1000
Öl-, Biomasse- und Flüssiggasverbrauch Haushalte/GHD	Schornsteinfegerdaten	B	0,5	46,03%	0,2302
Ölverbrauch Industrie	Ableitung aus Statistik für Landkreis	B	0,5	0,12%	0,0006
Sonstige Energieverbräuche Industrie	Ableitung aus Statistik / Klimaschutzplaner	D	0	2,29%	0,0000
Nahwärme GHD/Haushalte/Industrie	Recherche / Befragungen	B	0,5	6,28%	0,0314
Steinkohle GHD/Haushalte	Ableitung aus Statistik / Klimaschutzplaner	D	0	0,15%	0,0000
Heizstrom Haushalte/GHD	EVU/ KombiReK-Projekt	A	1	1,09%	0,0109
Solarthermie Haushalte/GHD	EVU/ KombiReK-Projekt	B	0,5	0,27%	0,0014
Umweltwärme Haushalte/GHD	EVU/ KombiReK-Projekt	B	0,5	3,32%	0,0166
Verkehrsdaten zu MIV, Straßengüterverkehr, Reisebusse	Ifeu/ TREMOD-Verkehrsmodell	B	0,5	28,85%	0,1443
Buslinienverbräuche	Fahrpläne des regionalen Nahverkehrs-anbieters	B	0,5	0,47%	0,0024
Kommunale Verbräuche (Liegenschaften, Fuhrpark, Straßenbeleuchtung)	Kommunale Verwaltung	A	1	1,18%	0,012
Gesamt				100%	0,55

2.2. Ergebnisse

Insgesamt werden in der VG Südeifel derzeit (Bilanzjahr 2019) rund 546.800 MWh Energie pro Jahr verbraucht und rund 161.400 t CO₂e emittiert. Im Folgenden wird dargestellt, wie sich die Energieverbräuche und Emissionen zusammensetzen. Die Ergebnisse der Ortsgemeinden in der VG Südeifel⁸ sind separat im Klimaschutzportal⁹ einzusehen.

2.2.1. Stromsektor

Der Stromverbrauch lag im Bilanzjahr 2019 bei rund 58.100 MWh. Dem Verbrauch gegenüberstehend wurden ca. 151.000 MWh Strom aus erneuerbaren Energiequellen ins Netz eingespeist, was einem Anteil von 260 % des Stromverbrauchs entspricht. Damit ist die Stromeinspeisung höher als der eigene Verbrauch und liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt aus dem Jahr 2019 von 42 %¹⁰. Der größte Anteil der Stromeinspeisung entstammte Windkraft (67 %), gefolgt von Biomasse (20 %), Photovoltaik (14 %) und wenig Wasserkraft (<1 %). Nicht in den Zahlen enthalten ist der eigenverbrauchte Strom aus EE-Anlagen, zu dem keine Daten vorliegen.

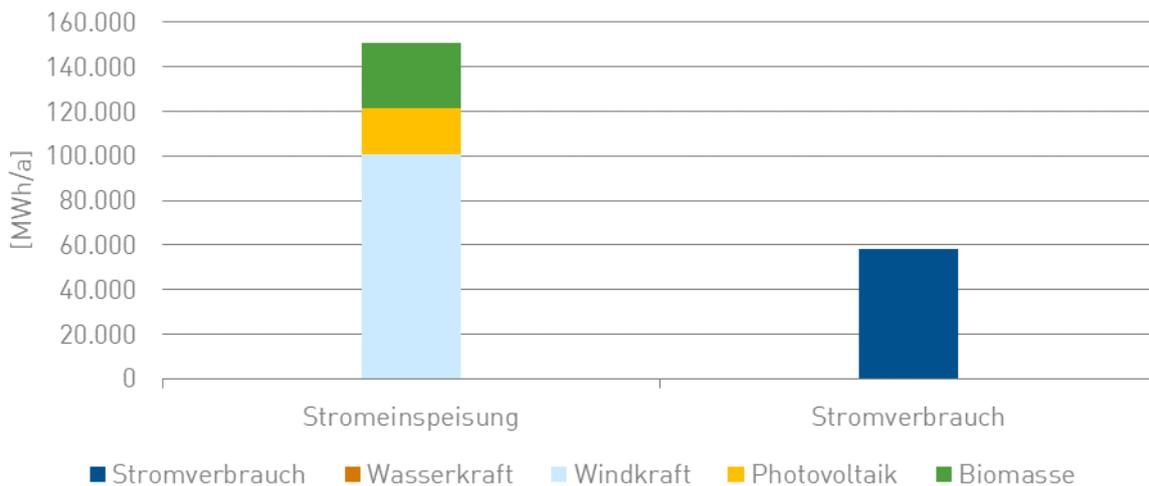


Abbildung 4: Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien und Verbrauch (2019)

⁸ außer Ortsgemeinden der VG Prüm, da diese nicht Teil des Kooperationsvorhabens ist

⁹ <https://bitburg-pruem.klimaschutzportal.rlp.de/portal/startseite>

¹⁰ Klimaschutzplaner

2.2.2. Wärmesektor

Der Wärmeverbrauch lag im Bilanzjahr 2019 bei etwa 328.300 MWh. Die Aufteilung nach Energieträgern ist in Abbildung 5 dargestellt. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung liegt bei insgesamt 16 %, welcher sich aus der direkten Nutzung erneuerbarer Energien (15 %) sowie einem Anteil an regenerativen Energieträgern an der Nahwärmeversorgung zusammensetzt. Damit liegt der Anteil Erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung leicht über dem bundesweiten Durchschnitt von 15 %.¹¹

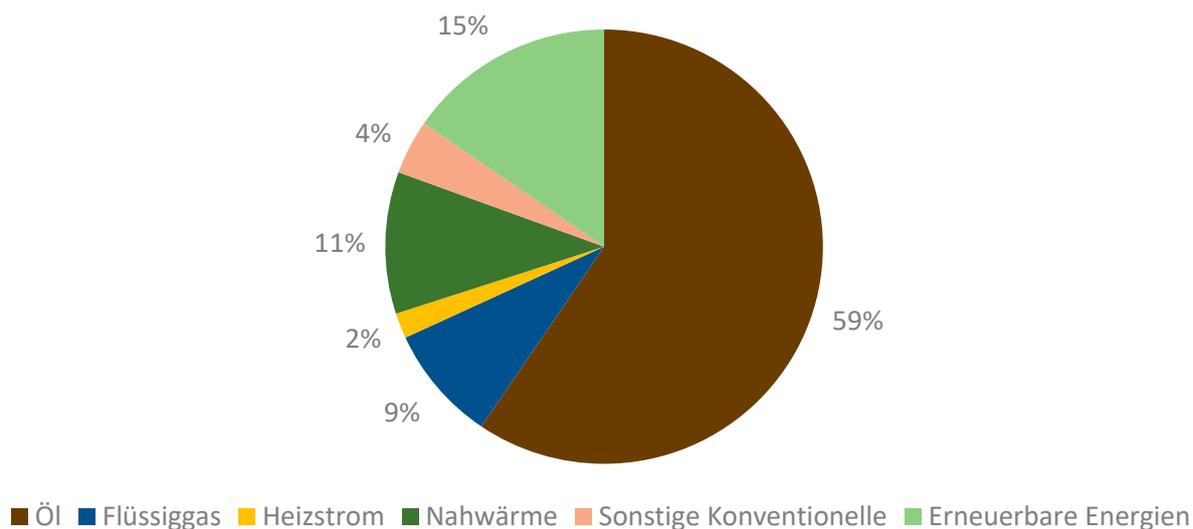


Abbildung 5: Energieverbrauch im Wärmesektor nach Energieträgern (2019)

Der Endenergieverbrauch über nachhaltige Heiztechnologien (ohne Nahwärme) setzt sich in der VG Südeifel insbesondere aus Biomasse mit 30.900 MWh, gefolgt von Wärmepumpen mit 18.100 MWh, und Solarthermie mit 1.500 MWh (siehe Abbildung 6).

¹¹ Klimaschutzplaner

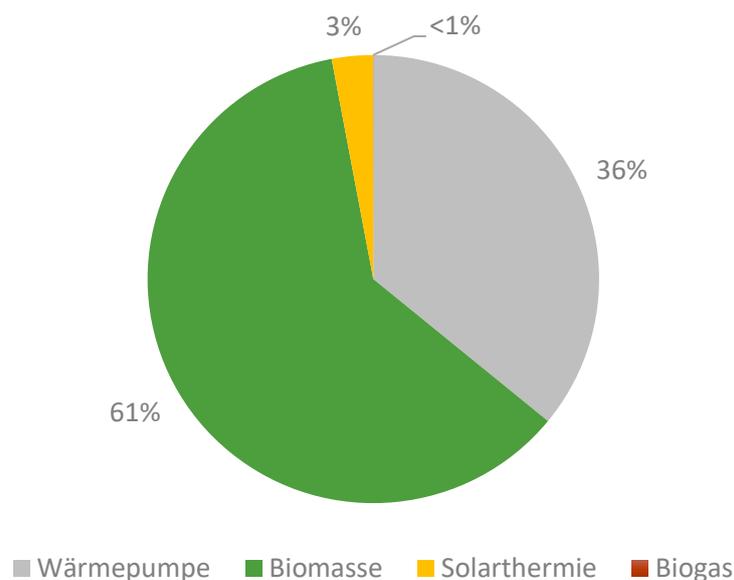


Abbildung 6: Energieverbrauch nachhaltiger Heiztechnologien (2019)

2.2.3. Verkehrssektor

Der Endenergieverbrauch des Verkehrssektors lag im Bilanzjahr 2019 bei rund 160.300 MWh. Nach der BSKO-Methodik wird der Verkehr rein territorial bilanziert, wodurch alle Verkehrsbewegungen, die innerhalb des Gebiets der VG Südeifel vollzogen werden, berücksichtigt werden. Die hier dargestellten Werte beruhen auf statistischen Berechnungen, die vom Bilanzierungstool Klimaschutzplaner zur Verfügung gestellt werden.

Damit kann der motorisierte Individualverkehr und der Straßengüterverkehr abgedeckt werden. Ergänzt wird das Verkehrsmodell um den öffentlichen Personennahverkehr. Hierzu werden die Fahrleistungen der Busse berücksichtigt. Da es sich bei diesem Modell um eine statistische Betrachtung handelt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die tatsächlichen Energieverbräuche und Emissionen des Verkehrs deutlich abweichen.

Durch den motorisierten Individualverkehr wird in der VG mit 71 % ein Großteil des verkehrsbedingten Energieverbrauchs verursacht. Dabei stellt der Pkw das dominante Fortbewegungsmittel dar. Der gewerbliche Verkehr (Lkw, leichte Nutzfahrzeuge und Schienengüterverkehr) ist für etwa 27 % des Energieverbrauchs verantwortlich. Mit rund 2 % hat der ÖPNV nur einen sehr geringen Anteil am Energieverbrauch. Der kommunale Fuhrpark macht weniger als 1 % des gesamten Energieverbrauchs aus.

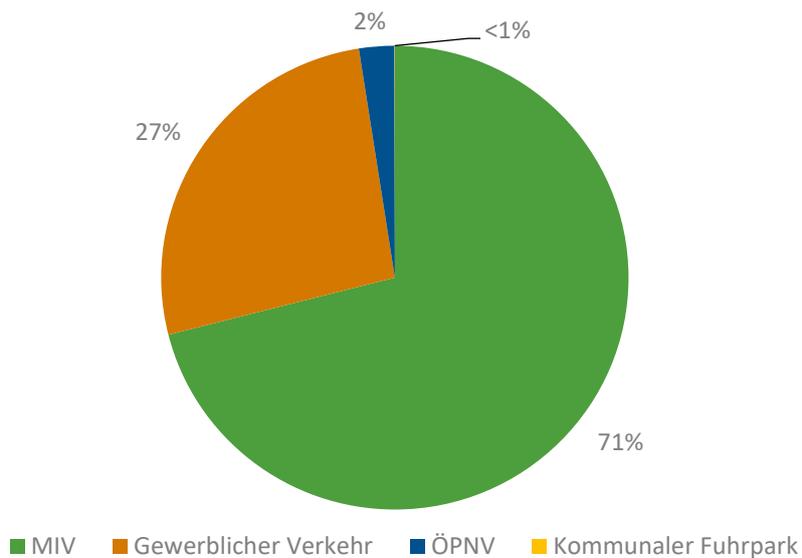


Abbildung 7: Endenergieverbrauch des Verkehrssektors nach Verbrauchergruppen (2019)

Die Verteilung nach Antriebsart zeigt, dass neben einer überwiegenden Nutzung von Diesel (62 %) und Benzin (37 %) die Nutzung von Strom (<1 %) sowie Erdgas und Flüssiggas (1 %) nur einen sehr kleinen Anteil ausmacht.

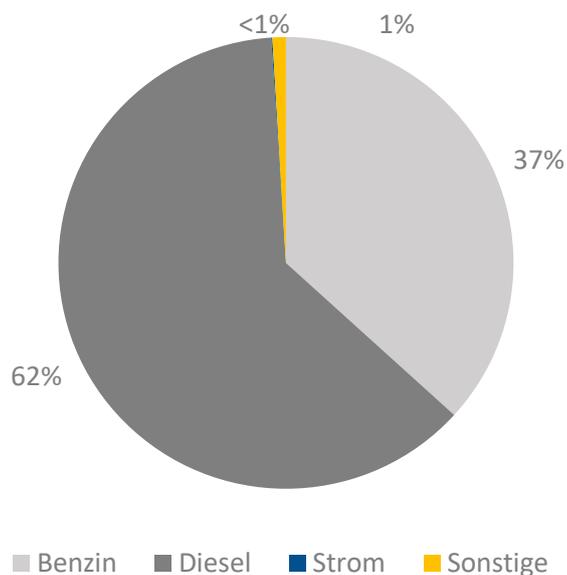


Abbildung 8: Endenergieverbrauch des Verkehrssektors nach Antriebsart (2019)

2.2.4. Kommunale Verbräuche

Aufgrund der Vorbildfunktion werden die Endenergieverbräuche und Emissionen der kommunalen Verwaltung im Detail betrachtet und dargestellt. Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Sektoren und genutzten Energieträger. Insgesamt lag der Energieverbrauch in 2019 bei rund 6.464 MWh. Die daraus resultierenden Emissionen belaufen sich auf 2.480 t CO₂e/a.

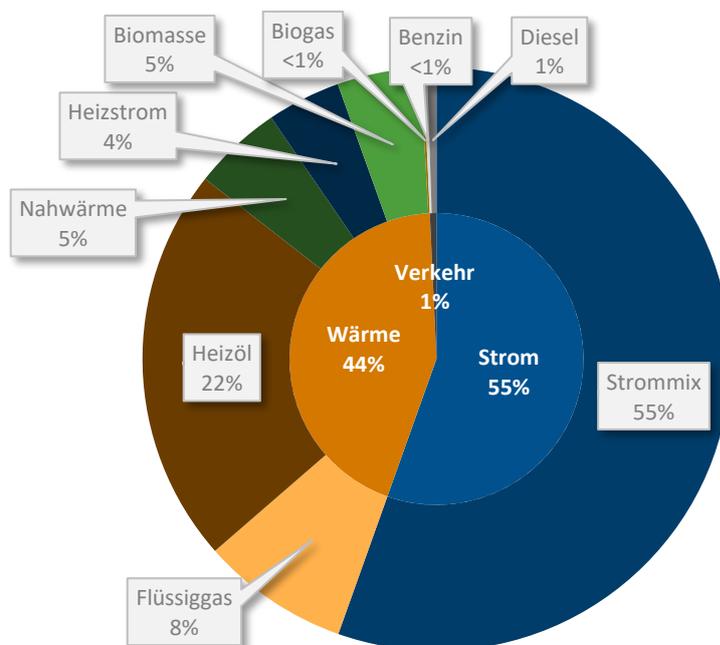


Abbildung 9: Kommunaler Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern (2019)

Der Stromverbrauch hat den größten Anteil an den Energieverbräuchen (55 %), was insbesondere auf die hohen Stromverbräuche der Pumpstationen und Kläranlagen für die Wasser- und Abwasserversorgung zurückzuführen ist (ca. 59 % des Stromverbrauchs – in der nachfolgenden Abbildung unter der Kategorie „sonstige kommunale Gebäude und Infrastruktur zusammengefasst“) gefolgt von der Straßenbeleuchtung (rund 23 % des Stromverbrauchs). Auf mehreren kommunalen Dächern sind Photovoltaikanlagen installiert, der produzierte Strom wird entweder für den Eigenverbrauch genutzt oder eingespeist. Der Wärmeverbrauch stellt den zweitgrößten Verbrauchssektor (44 %) dar. Der überwiegende Teil der Wärme wird über Heizöl bereitgestellt. Nahwärme wird für rund 5 % des Endenergieverbrauchs genutzt, Heizstrom für 4 %. Der Anteil erneuerbarer Energien liegt bei 5 %. Der Anteil des kommunalen Fuhrparks am Gesamtenergieverbrauch liegt bei 1 %. Im Folgenden werden die Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften nach Gebäudekategorien und Energieträgern dargestellt.

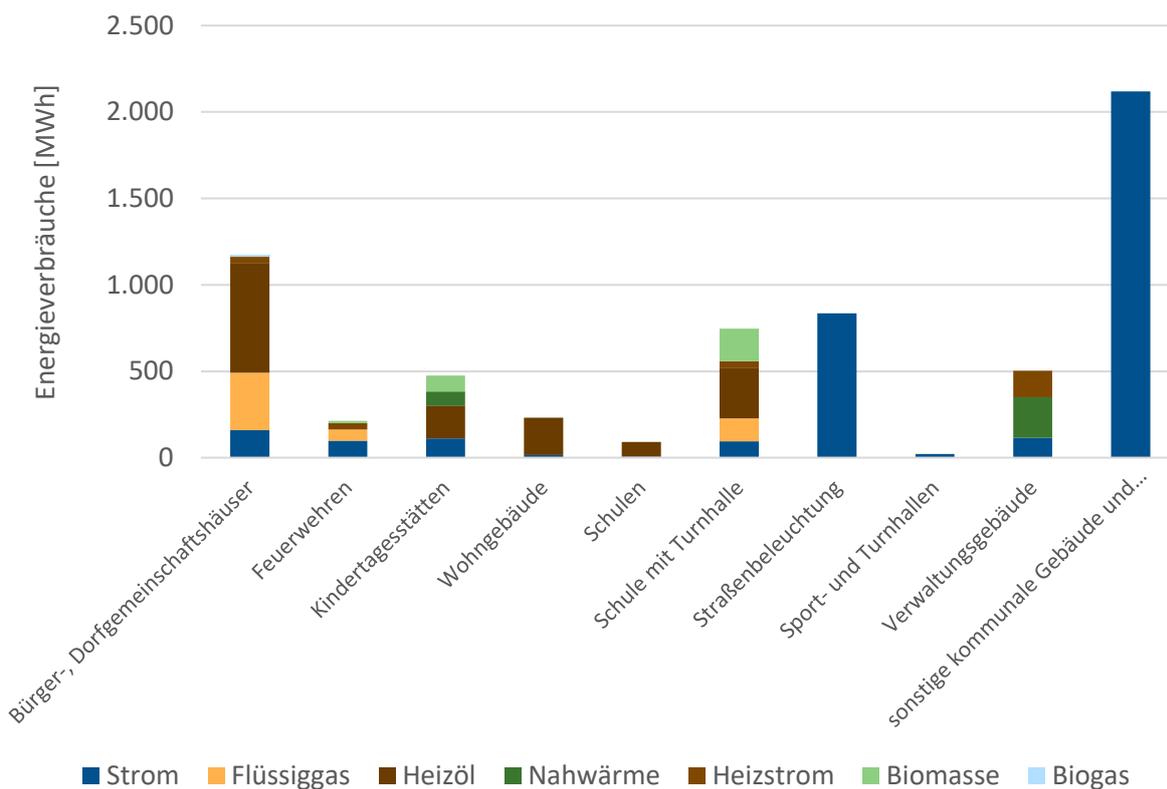


Abbildung 10: Energieverbräuche der kommunalen Gebäude nach Gebäudetyp und Energieträger inkl. Straßenbeleuchtung (2019)

Der kommunale Fuhrpark ist jährlich für einen Endenergieverbrauch von rund 530 MWh und rund 47 t CO_{2e} verantwortlich. Betrachtet werden die kommunale Flotte, die dienstlich genutzten Privat-Pkw sowie die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr. In Abbildung 11 ist zu erkennen, dass überwiegend Diesel als Kraftstoff genutzt wird. Bisher wird kein Fahrzeug mit Elektroantrieb genutzt.

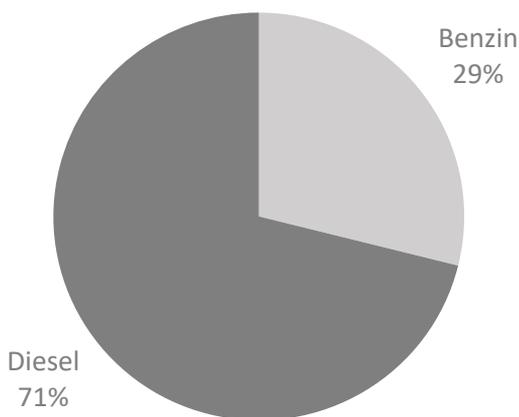


Abbildung 11: Kraftstoffverbrauch des kommunalen Fuhrparks (2019)

2.2.5. Endenergiebilanz

Es zeigt sich, dass der Wärmeverbrauch mit rund 328.300 MWh den größten Anteil (60 %) am gesamten Endenergieverbrauch der VG hält. Darauf folgt mit rund 160.300 MWh der Verkehrssektor (29 %) und mit rund 58.100 MWh der Stromsektor (11 %). Der größte Anteil der Wärmeversorgung wird über den Energieträger Öl bereitgestellt, mit einem Anteil von 36 % am Gesamtendenergieverbrauch. Anteilsmäßig folgen darauf im Wärmesektor die erneuerbaren Energien mit 9 %, Nahwärme mit 6 %, Flüssiggas mit 5 % und sonstige fossile Brennstoffe mit 2 % sowie Heizstrom mit 1 %. Ein Fernwärmenetz gibt es in der VG Südeifel nicht.¹² Im Verkehrssektor ist der Großteil des Endenergieverbrauchs auf den Kraftstoff Diesel zurückzuführen (18 % des Endenergieverbrauchs), gefolgt von Benzin (11 %). Nur ein sehr geringer Anteil entfällt auf E-Mobilität und Erdgas oder Flüssiggas (jeweils <1%).

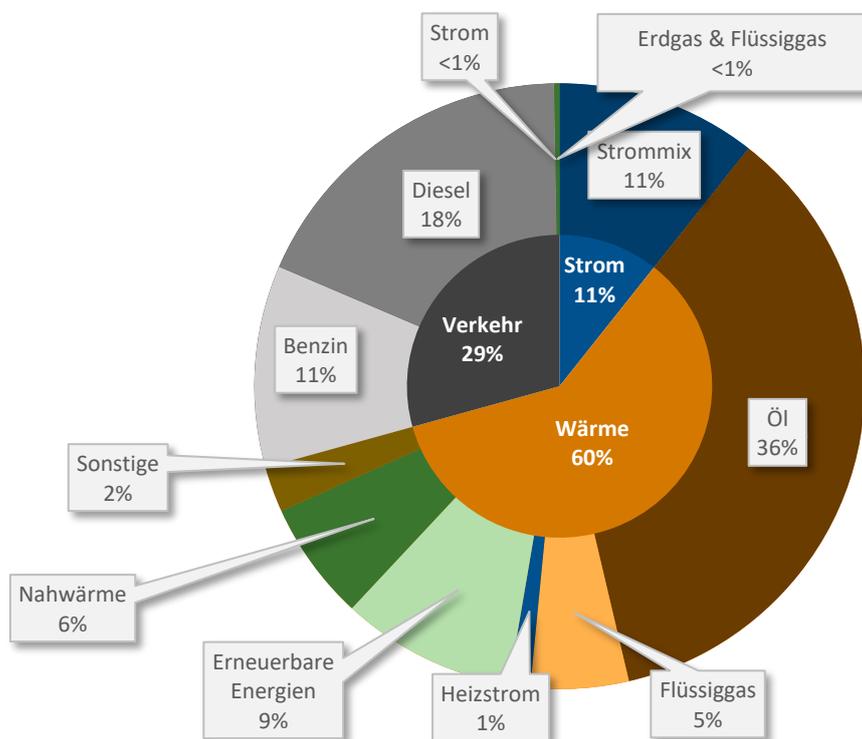


Abbildung 12: Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern (2019)

Nach Verbrauchergruppen aufgeteilt, entfallen rund 52 % des Verbrauchs auf den Sektor Haushalte, 29 % auf den Sektor Verkehr, 13 % auf den Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD), sowie 5 % auf die Industrie. Die Verbräuche der kommunalen Liegenschaften machen nur 1,2 % des Gesamtendenergieverbrauchs aus, dennoch wird ihnen im Klimaschutzkonzept aufgrund der Vorbildfunktion der Verwaltung eine besondere Bedeutung zugewiesen.

¹² Nahwärmenetze haben normalerweise eine Netzlänge von nicht mehr als einem Kilometer im Vergleich zu Fernwärmenetzen, die deutlich größer sein können.

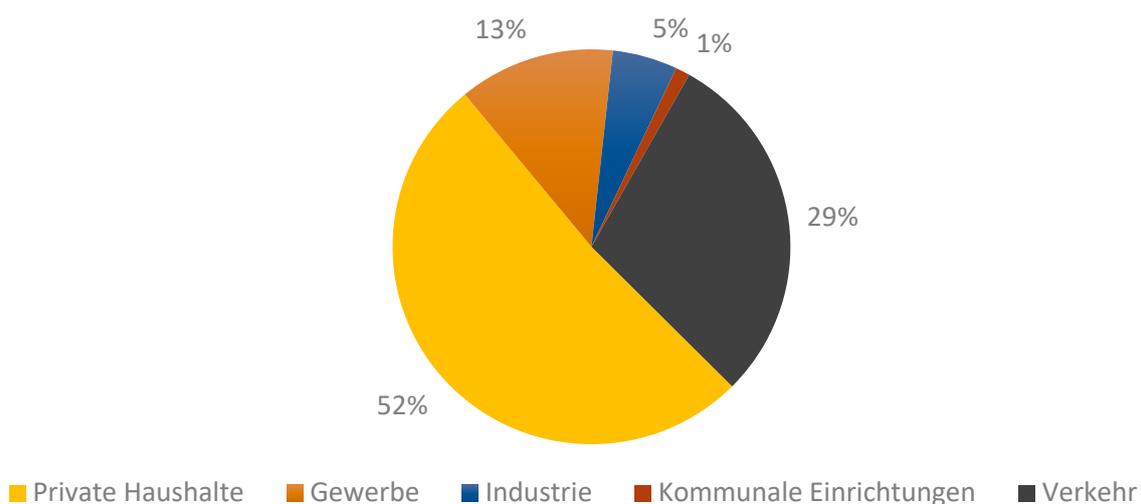


Abbildung 13: Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen (2019)

2.2.6. Treibhausgasbilanz

Die Treibhausgasemissionen werden auf Grundlage der ermittelten Endenergieverbräuche und unter Anwendung der Emissionsfaktoren nach BSKO-Systematik ermittelt. Im Jahr 2019 betragen die Emissionen insgesamt 161.400 t CO₂e. In Abbildung 14 sind die Emissionen in 2019 nach den drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr dargestellt und nach Energieträgern weiter aufgeschlüsselt. Die Pro-Kopf-Emissionen für die VG Südeifel liegen bei 8,5 t CO₂e/Kopf und damit leicht über dem Bundesdurchschnitt von 8,1 t CO₂e/Kopf. An dieser Stelle sei auf eine Berechnung hingewiesen, die das restliche CO₂-Budget weltweit ermittelt, um das 1,5°-Ziel erreichen zu können.¹³ Das restliche Pro-Kopf-Budget pro Jahr weltweit liegt demnach bei 1,5 t CO₂e/Kopf. Auch wenn die Berechnungssystematik nicht vollständig vergleichbar mit dem hier verwendeten Bilanzierungsansatz ist, liefert dies eine weitere grobe Orientierung zur notwendigen Emissionsreduktion. Langfristig ist das Ziel der Null-Emissionen anzuvisieren.

¹³ Atmosfair (2022)

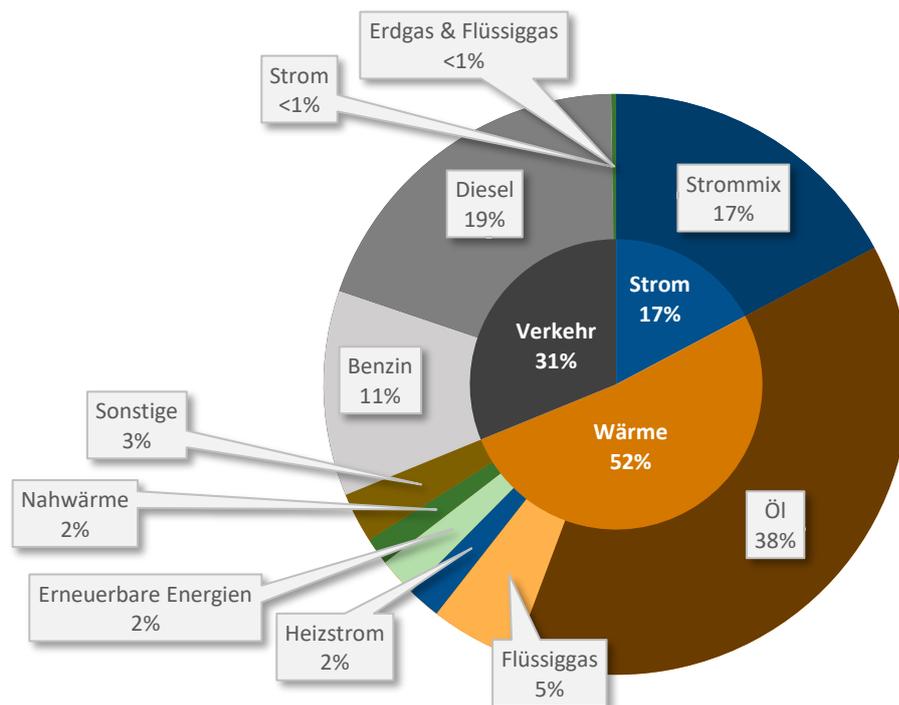


Abbildung 14: Treibhausgasemissionen nach Sektoren und Energieträgern (2019)

Die aus den Stromverbräuchen resultierenden Emissionen sind für 17 % der Gesamtemissionen verantwortlich. Die obige Darstellung geht von der Nutzung des bundesweiten Strommix für die Stromverbräuche aus. Die dargestellte Bilanz ist entsprechend BSKO-konform. Um die lokalen Klimaschutzfolge durch den Ausbau der Stromproduktion durch erneuerbare Energien zu berücksichtigen, kann ergänzend dazu der lokale Stromemissionsfaktor und die entsprechend reduzierten Emissionen dargestellt werden. Die Emissionen im Stromsektor würden sich für die VG Südeifel in diesem Fall um 26.790 t CO₂e auf einen Gesamtemissionswert von rund 134.650 t CO₂e reduzieren.

Der Wärmesektor hat in der VG mit 52 % den größten Anteil an den Emissionen zu verzeichnen. Dabei wird ein Großteil der Treibhausgase durch das Heizen mit Öl (38 %) emittiert. Nur ein geringer Anteil der Emissionen wird durch Flüssiggas (5 %), Heizstrom (2 %), Nahwärme (2 %) und sonstige fossile Energieträger (3 %) verursacht. Der geringe Anteil der erneuerbaren Energien an den gesamten Emissionen (2 %) der VG Südeifel ist insbesondere auf die niedrigen Emissionsfaktoren von Solarthermie, Biomasse und Wärmepumpen zurückzuführen.

Aus dem Verkehrssektor resultieren 31 % der Gesamtemissionen. Ein Großteil davon wird mit 19 % der Gesamtemissionen durch den Kraftstoff Diesel verursacht. Rund 11 % sind dem Kraftstoff Benzin und jeweils weniger als 1 % der Elektromobilität bzw. Erd- und Flüssiggas zuzuordnen.

Die Verteilung nach Verbrauchergruppen zeigt folgendes Bild: Rund 50 % der Gesamtemissionen entfallen auf private Haushalte, 31 % auf den Verkehrssektor, 10 % auf den Gewerbe- und Industrie- und der Sektor Industrie ist für knapp 7 % der Emissionen verantwortlich. Der Anteil der Liegenschaften an den Gesamtemissionen liegt bei 1,5 %.

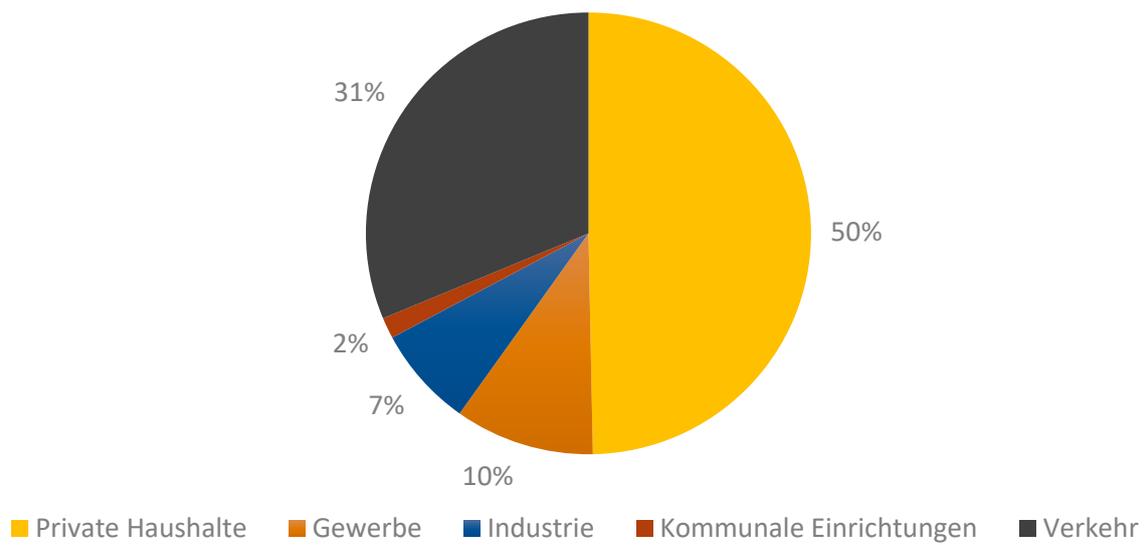


Abbildung 15: Emissionen nach Verbrauchergruppen (2019)

Eine finale Übersicht über den Energieverbrauch und die Emissionen der VG Südeifel im Jahr 2019 ist in Tabelle 3 aufgeteilt nach Energieträgern dargestellt.

Tabelle 3: Endenergieverbräuche und Emissionen (2019)¹⁴

	Energieverbrauch [MWh/a]		Emissionen [t CO ₂ e/a]	
Strom	58.122	11 %	27.782	17 %
Verbrauch	58.122		27.782	
<i>Emissionen mit lokaler Einspeisung¹⁵</i>	0		992	
Wärme	328.312	60 %	83.263	52 %
Öl	195.273		62.097	
Flüssiggas	28.369		7.830	
Heizstrom	6.207		2.967	
Nahwärme	34.652		2.457	
Sonstige Konventionelle	12.503		4.126	
Steinkohle	793		347	
Umweltwärme	18.147		2.722	
Biomasse	30.873		679	
Solarthermie	1.484		37	
Verkehr	160.317	29 %	50.393	31 %
Diesel	99.724			31.448
Benzin	58.931			18.470
Strom	127			61
Sonstige	1.535			416
Summe mit bundesweitem Strommix / BSKO-konform (ohne Anrechnung der Erzeugung von EE-Strom)	546.751	100 %	161.439	100 %
Summe mit lokalem Strommix (durch Anrechnung der Erzeugung von EE-Strom und damit Verbesserung des Emissionsfaktors von Strom)	546.751	100 %	134.649	100 %

¹⁴ Aufgrund von gerundeten Kommazahlen kann es zu kleinen Unstimmigkeiten bei den Summenzahlen kommen.

¹⁵ Anrechnung der Erzeugung von EE-Strom auf die Emissionsbilanz nach BSKO-Standard nicht zulässig, deshalb nur ergänzende Darstellung. Die Einspeisemenge wird zur Berechnung des lokalen Strommix genutzt.



3. Potenziale und Szenarien

Analog zum Vorgehen bei der Energie- und THG-Bilanzierung wird ebenfalls separat eine Potenzialanalyse für die VG Südeifel erstellt. In den Potenzialanalysen werden für die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr Potenziale zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen ermittelt. Anschließend erfolgt die Entwicklung zweier denkbarer Szenarien bis zum Zieljahr 2045 mit dem Zwischenziel 2030.

Potenziale

Grundsätzlich verwenden Nachhaltigkeitsmodelle häufig drei sogenannte Säulen der Nachhaltigkeit¹⁶ um Emissionen zu reduzieren:

1. **Suffizienz** beschreibt die Verringerung des Ressourcenverbrauchs oder Vermeidung von Energieverbrauch. Dies kommt einer Reduzierung der Nachfrage nach Gütern, also einer Veränderung des Lebensstils, gleich.
2. **Effizienz** richtet sich auf eine ergiebige/effiziente Nutzung von Ressourcen und Energie.
3. **Konsistenz** beschreibt naturverträgliche Technologien, welche die Stoffe und die Leistungen der Ökosysteme nutzen ohne diese zu zerstören. Hierbei geht es um die Vereinbarkeit von Natur und Technik. So sollen beispielsweise Naturgefährdende Stoffe vermieden oder technisch gebunden werden.

Insbesondere die Suffizienz und Effizienz sind die bekanntesten Prinzipien und sollten in ihrer Bedeutung nicht verkannt werden, da die klimafreundlichste Energie 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 natürlich oder regulatorischen Beschränkungen getroffen.

Szenarien

Auf Basis der Potenziale werden zwei Szenarien erstellt, die eine mögliche Energieversorgungssituation in der Zukunft – je nach Ausmaß des lokalen Klimaschutzes - beschreiben. Es ist wichtig zu beachten, dass die Szenarien Zukunftsbilder darstellen, die selten genauso eintreten wie geplant, aber hilfreiche Wenn-Dann-Überlegungen darstellen und einen Orientierungspunkt für eine strategische Implementierung von lokalem Klimaschutz geben. Folgende zwei Szenarien werden in jedem Sektor betrachtet:

Referenzszenario

Das Referenzszenario (auch „Business-as-usual-Szenario“ genannt) basiert auf einer Trendfortschreibung der Entwicklung der Energieverbräuche der vergangenen fünf bis zehn Jahre. Sofern Daten vorhanden sind, werden lokale Trends fortgeschrieben. Alternativ wird auf Landes- oder bundesweite Trends zurückgegriffen.

¹⁶ <https://www.relaio.de/wissen/suffizienz-konsistenz-und-effizienz-drei-wege-zu-mehr-nachhaltigkeit/>



Klimaschutzszenario

Im Gegensatz zum Referenzszenario basiert dieses Szenario auf der Annahme, dass sowohl in der Kommune vermehrt Klimaschutzaktivitäten durchgeführt als auch auf bundespolitischer und gesetzgeberischer Ebene zusätzliche Aktivitäten zu Energiewende und Klimaschutz vorangetrieben werden. Dabei steht insbesondere das deutschlandweite Ziel der weitgehenden Treibhausgasneutralität bis 2045 im Vordergrund. Die getroffenen Annahmen des Szenarios beruhen auf einer Analyse der lokalen Potenziale sowie den Ergebnissen bundesweiter Studien, welche Anpassungen notwendig und sinnvoll erscheinen. Insbesondere die Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (2021)¹⁷ von Prognos AG et al. als auch der Ariadne-Report „Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045“ (2021) wurden für die Annahmen im Strom- und Wärmesektor genutzt. Für den Verkehrssektor wurden insbesondere die Ergebnisse der „Renewability-Studie“ als Grundlage genommen. Da nicht für jede Kommune ein einheitliches Zielbild erstellt werden kann, da die lokalen Potenziale und Ausgangsbedingungen berücksichtigt werden müssen, dienen die Studienergebnisse lediglich als Orientierung und die lokalen Szenarien können in ihren Annahmen abweichen. Auch ist darauf hinzuweisen, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, dem Ziel der Treibhausgasneutralität näher zu kommen. Unterschiedliche Studien gewichten etwa den Einfluss verschiedener Technologien und Energieträger stärker oder schwächer (Beispiel Wasserstoff). Entsprechend sind auch andere Entwicklungen als hier formuliert denkbar, jedoch erscheint das dargestellte Szenario unter den gegebenen Ausgangsbedingungen und den getroffenen Annahmen als besonders passend.

3.1. Stromsektor

Um Aussagen über die Potenziale im Stromsektor treffen zu können, wird zunächst untersucht, wie sich der Stromverbrauch selbst entwickeln wird. Hierbei sind Einsparungen durch technologische Fortschritte hin zu einer erhöhten Energieeffizienz von Geräten zu erwarten ebenso wie eine Verhaltensänderung hin zu einem sparsameren Umgang mit Energie, welche notwendig ist und deshalb aktiv beworben wird. Gleichzeitig ist von einer deutlichen Steigerung des Strombedarfs aufgrund der Umstellung auf strombasierte Technologien insb. durch Nutzung von Wärmepumpen im Wärmesektor und Elektromobilität im Verkehrssektor auszugehen.

Anschließend wird geprüft, welche Technologien eingesetzt werden können, um einen möglichst hohen Anteil des Strombedarfs durch lokale und emissionsarme Erzeugung zu decken. Es spielen sowohl Großanlagen wie Windkraft, Biogasanlagen und Freiflächen-Photovoltaik eine Rolle als auch kleine Anlagen für den Eigenbedarf wie PV-Dachflächenanlagen von Wohngebäuden. Während Dachflächen-PV in jeder Kommune ausgebaut werden kann, können sich die Voraussetzungen für Großprojekte regional stark unterscheiden, weshalb in der Praxis überregional gedacht und kooperiert werden sollte.

¹⁷ Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Zusammenfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende



3.1.1. Effizienzsteigerung in Haushalten, Gewerbe und Industrie

Den Energieverbrauch selbst zurückzufahren ist der primäre Schritt zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in jeder Kommune. Werden in diesem Bereich große Fortschritte erzielt, fallen die folgenden Schritte der Substitution von Energieträgern und gegebenenfalls die Kompensation deutlich geringer aus. In der Energieeffizienzstrategie 2050 hat sich Deutschland das Ziel gesetzt, den Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 um 50 % zu reduzieren. Bis 2030 soll eine Reduktion um 30 % des Primärenergieverbrauchs erreicht werden. Dazu sind verschiedene Maßnahmen im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE 2.0) festgelegt.

Ein wichtiger Faktor, der zur Reduktion des Stromverbrauchs beiträgt, ist der technologische Fortschritt und die Produktion immer effizienterer Geräte. Das EU-Energielabel bietet dabei eine gute Orientierung.

Daneben spielt die Verhaltensänderung eine entscheidende Rolle. Das Bewusstsein für vorhandene Einsparpotenziale durch z.B. das vollständige Abschalten nicht genutzter technischer Produkte etc. muss gestärkt werden.

Für Unternehmen bestehen – wie auch für Haushalte – geförderte Möglichkeiten der Energieberatung, um Einsparpotenziale zu identifizieren. Der Einsatz energieeffizienter Anlagen wird in Zukunft entscheidend sein (Beleuchtung, Lüftung, IKT; Maschinen, etc.).

Grundsätzliches Potenzial

Es wird angenommen, dass es in der Verbandsgemeinde durch den vermehrten Einsatz energiesparender Anlagen (Haushaltsgeräte, Beleuchtung usw.) zu einem Rückgang des Stromverbrauchs der Haushalte kommt. Wie die Analyse der Stromverbräuche in der Bilanz zeigt, wird rund zwei Fünftel des Stroms in den beiden Bereichen Gewerbe und Industrie verbraucht (44 %).

Szenarien

Deutschlandweit sank der gesamte Nettostromverbrauch in den Jahren 2010-2019 um rund 5 %.¹⁸ Unter den verschiedenen Verbrauchergruppen ist kein relevanter Unterschied zu verzeichnen. Dieser bisherige Trend macht deutlich, wie hoch die Notwendigkeit ist, umfassende Veränderungen vorzunehmen, um die deutschlandweiten Ziele zu erreichen. Die Energieeffizienzstrategie Deutschlands sieht ambitionierte Reduktionsziele für den Energieverbrauch vor. Im Klimaschutzszenario wird von einer für den Zeitraum bis 2045 heruntergebrochenen Zielsetzung einer Stromverbrauchsreduktion um 31 % ausgegangen. Ausgenommen bei diesen Reduktionen sind die elektrische Wärmebereitstellung mittels Wärmepumpen und der Stromverbrauch verursacht durch Elektromobilität. Ihr Energieverbrauch und die resultierenden Emissionen werden im vorliegenden Konzept in den Sektoren Wärme und Verkehr betrachtet.

¹⁸ https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen-entwicklungen-und-trends-in-deutschland-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Das Jahr 2009 wird nicht mitbetrachtet, da es aufgrund der Finanzkrise und daraus resultierenden wirtschaftlichen Folgen deutlich geringere Verbräuche aufweist, die jedoch den Trend verzerren würden.

Durch ihren Stromverbrauch wird der in der Abbildung 16 dargestellte Rückgang des „klassischen“ Stromverbrauchs überkompensiert. Dies wird im folgenden Fazit zum Stromsektor informativ ergänzend dargestellt. Konkret ergeben sich daraus die Szenarien wie folgt.

Referenzszenario: Auf Basis des Trends der Jahre 2010-2019 für den bundesweiten Nettostromverbrauch wird die durchschnittliche jährliche Verbrauchsentwicklung fortgeschrieben. Daraus ergibt sich für alle Sektoren eine Reduktion von rund 5 % bis 2030 und 13 % bis 2045. Der Gesamtstrombedarf sinkt bis 2045 in der VG Südeifel um rund 7.200 MWh. Die Realisierung des Reduktionspotenzials entspricht einer Emissionseinsparung von 3.450 t CO₂e/a, wenn mit den Bundesstrommix von 2019 gerechnet wird.

Klimaschutzszenario: Die bundesweite Zielsetzung der Energieeffizienzstrategie wird auf den betrachteten Zeitraum von 2019 – 2045 heruntergebrochen und eine Reduktion des klassischen Stromverbrauchs von 31 % für die Haushalte, das Gewerbe und für die Industrie angenommen. Der Gesamtstrombedarf sinkt um rund 18.100 MWh bis 2045. Die Realisierung des Reduktionspotenzials entspricht einer Emissionseinsparung von 8.600 t CO₂e/a, wenn mit den Bundesstrommix von 2019 gerechnet wird.

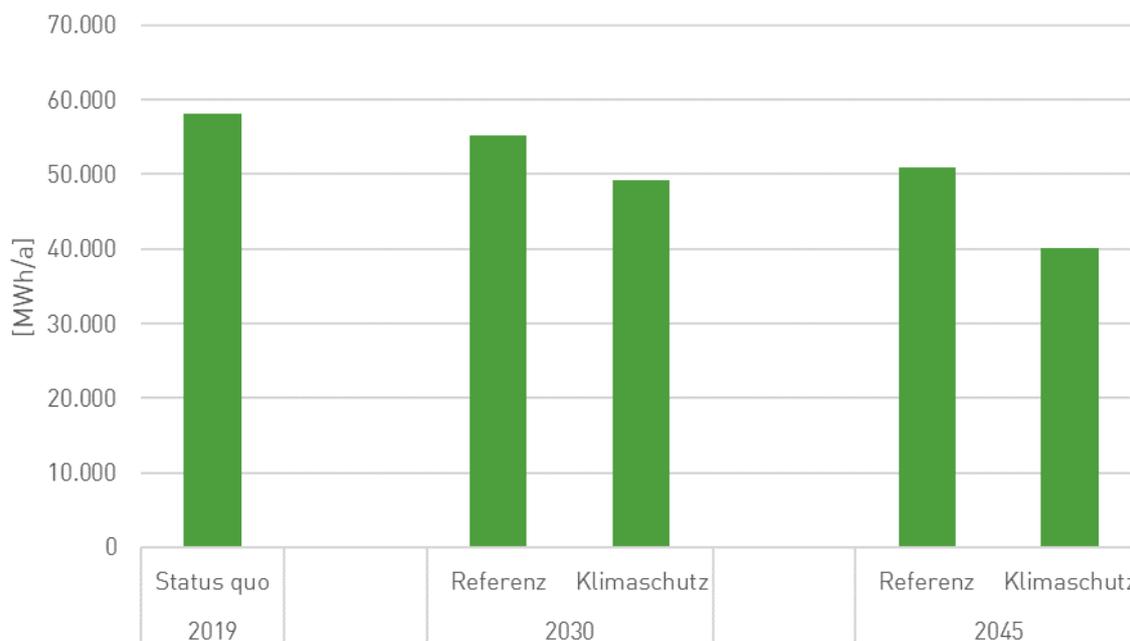


Abbildung 16: Resultierender Stromverbrauch im Jahr 2030 in der VG Südeifel

Es ist zu beachten, dass die hier dargestellten Emissionseinsparungen im Vergleich zum Bundesstrommix von 2019 und dessen Emissionsfaktor berechnet wurden. Die tatsächliche Emissionseinsparung wird im Jahr 2045 deutlich geringer ausfallen, da der Emissionsfaktor des Bundesstrommix sich entsprechend der derzeitigen Ausbauziele für erneuerbare Energien stark verbessern wird. Um jedoch die Klimaschutzwirkung der einzelnen Maßnahmen darzustellen, wird für die Einzeldarstellungen der Vergleich mit den Emissionen von 2019 herangezogen.



3.1.2. Effizienzsteigerung in den kommunalen Liegenschaften

Kommunale Liegenschaften können und sollen bei der Umsetzung der angestrebten Emissionsziele eine herausragende Rolle spielen. Der Anteil der Liegenschaften am Gesamtstromverbrauch ist in Kommunen mit meist 1-2 % sehr gering. Dennoch nimmt die Kommunalverwaltung durch die Umsetzung von effizienzsteigernden Maßnahmen eine Vorbildfunktion ein, wodurch auch Privathaushalten sinnvolle und wirtschaftliche Optionen zur Reduzierung des Stromverbrauchs aufgezeigt werden können.

Für die Liegenschaften der VG werden die spezifischen Stromverbräuche (Verhältnis der mittleren Verbräuche¹⁹ gegenüber der Nettogrundfläche) ermittelt. Daraus lässt sich eine gewisse Effizienz der jeweiligen Gebäude ableiten. Die spezifischen Verbräuche der kommunalen Liegenschaften sind in Abbildung 17 dargestellt. Des Weiteren sind die Referenzwerte für vergleichbare „gute Bestandsgebäude“ aufgetragen, wie sie vom BMWK vorgegeben werden.²⁰ Insgesamt wurden 95 Liegenschaften²¹ ausgewertet. Da nicht für alle Gebäude vollständige Nutzflächen vorlagen, und darüber hinaus nicht alle Gebäude regelmäßig genutzt werden, wurden nur für 14 Gebäude entsprechende Referenzwerte ermittelt. Bei 11 Gebäuden wurden die Referenzwerte für den Stromverbrauch überschritten.

Die Differenz zwischen den spezifischen Stromverbräuchen und den Referenzwerten multipliziert mit der vorhandenen Fläche ergibt ein Einsparpotenzial pro Gebäude. Den größten spezifischen Stromverbrauch weist das VG-Verwaltungsgebäude in Neuerburg mit 50 kWh/(m²*a) auf. Darauf folgt die Kindertagesstätte Körperich mit einem spezifischen Verbrauch von 30 kWh/(m²*a). Das größte absolute Einsparpotenzial (gegenüber guten Bestandsgebäuden) liegt beim VG-Verwaltungsgebäude in Neuerburg mit 54,8 MWh/a und der Grundschule Mettendorf²² mit knapp 27 MWh/a, gefolgt von der Kindertagesstätte Körperich mit ca. 21 MWh/a.

Die daraus resultierenden Strom- und Emissionseinsparungen sind in der folgenden Tabelle für die jeweiligen Szenarien dargestellt. Die Emissionsreduktion ist mit Annahme des Bundesstrommix von 2019 berechnet, um das Einsparpotenzial von Maßnahmen darzustellen. In 2045 wird diese Einsparung durch Effizienzmaßnahmen deutlich geringer ausfallen, da von einem stark verbesserten Bundesstrommix ausgegangen wird, aufgrund dessen im Stromsektor kaum mehr Emissionen anfallen.

Die Ergebnisse beruhen auf einer ersten Analyse von Kennzahlen und enthalten dementsprechend eine gewisse Unschärfe, da die Vergleichskennwerte für Gebäudetypen verallgemeinerte Durchschnittswerte darstellen und nicht immer im konkreten Fall zutreffend sind. Die tatsächlich realisierbaren Reduktionspotenziale bedürfen einer fachmännischen Vor-Ort-

¹⁹ Es wird ein Mittelwert der absoluten Verbräuche über die Jahre 2018 und 2019 gebildet.

²⁰ „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ (BMWK, Vom 15. April 2021)

²¹ Einzelne kommunale Gebäude sind nicht abgebildet, wenn keine Informationen zu Verbräuchen oder Grundflächen vorliegen.

²² In den Verbräuchen der Grundschule Mettendorf ist zusätzlich eine Turnhalle enthalten, welche eine Belüftungsanlage besitzt. Inwiefern es durch diese zu einem so hohen Stromverbrauch kommt ist bei nachfolgenden Betrachtungen zum Sanierungsbedarf zu beachten.



Analyse der einzelnen Gebäude und Gegebenheiten. Die Einführung eines Energiemanagementsystems, das in der VG Südeifel bereits beschlossen wurde, wird eine genauere Datenerfassung sowie eine spezifischere Analyse der Daten der kommunalen Liegenschaften ermöglichen.

Tabelle 4: Effizienzsteigerung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien bis 2045

Szenario	Ausgestaltung	Energieeinsparung	Emissionsreduktion
Referenz	Realisierung des Einsparpotenzials aus dem Vergleich mit „guten Bestandsgebäuden“	152 MWh/a	73 t CO ₂ e/a
Klimaschutz	Realisierung des Einsparpotenzials bei Sanierung auf KfW-70-Standard	189 MWh/a	90 t CO ₂ e/a

- Potenziale und Szenarien -

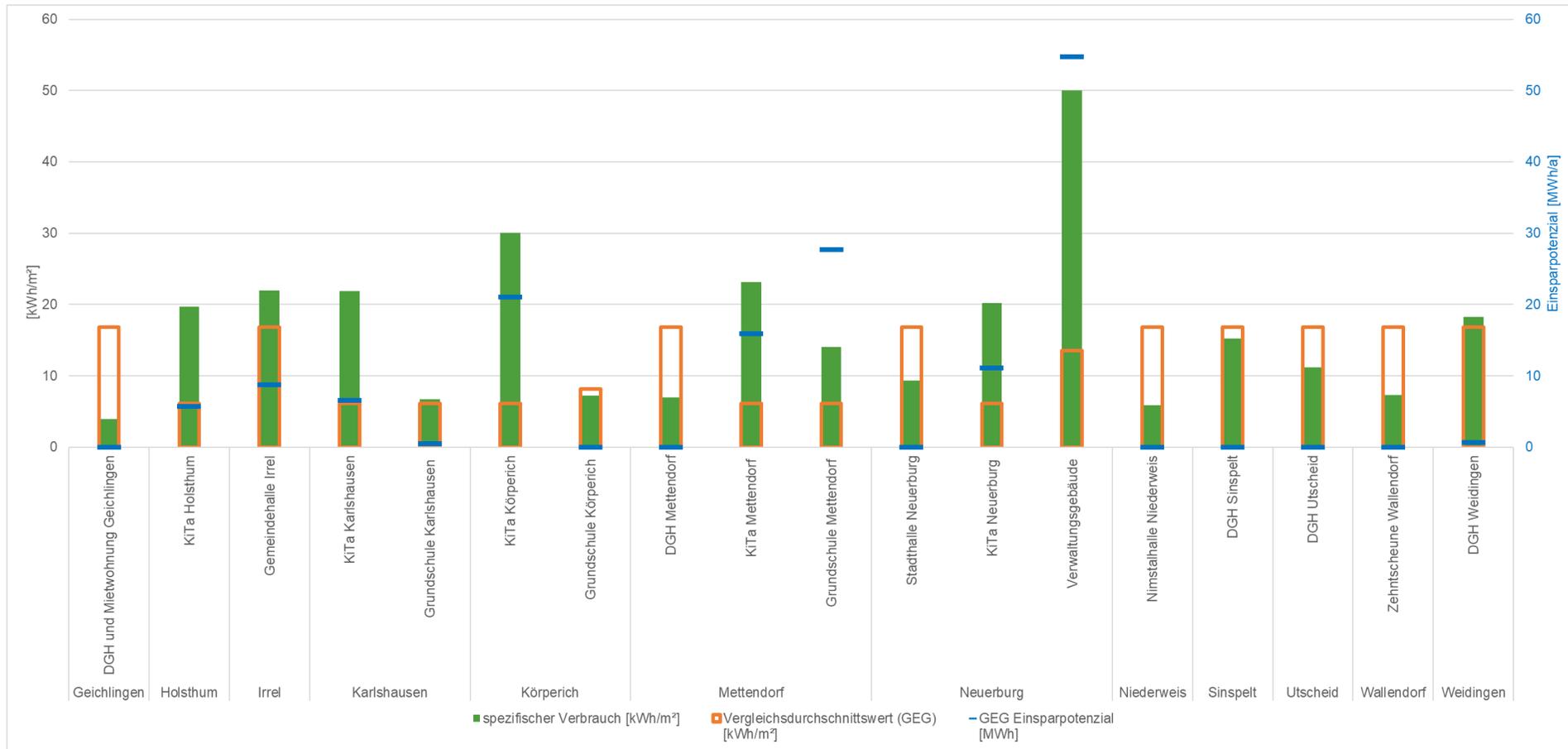


Abbildung 17: Spezifischer Stromverbrauch der kommunalen Liegenschaften in der VG Südeifel und die jährlichen Einsparpotenziale



3.1.3. Windenergie

Der Ausbau der Windkraft im Eifelkreis ist über den Regionalen Raumordnungsplan Region Trier (RROP) 1985/1995 und dessen Teilfortschreibung Kapitel Energieversorgung / Teilbereich Windenergie (2004) geregelt. Darin sind Vorrangflächen für Windenergie in der Region Trier ausgeschrieben. Damit einher geht eine Ausschlusswirkung auf Flächen außerhalb der Vorranggebiete, auf denen keine Windkraft gebaut werden darf. Die Verbandsgemeinden und die Stadt Bitburg haben diese Vorgaben in ihre Bauleitplanung übernommen.

Die aktuelle Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) und die Neuauflage des Regionalen Raumordnungsplans der Region Trier hat für die Träger der Bauleitplanung, also die Verbandsgemeinden und die Stadt Bitburg, eine Anpassungspflicht des Flächennutzungsplans an die neuen übergeordneten Ziele und Vorgaben zur Folge. Mit der Neufassung entfällt die bisherige Ausschlusswirkung durch die Vorranggebiete. Eine Überarbeitung bzw. Ergänzung der Flächennutzungspläne ist deshalb notwendig, da ohne die Ausschlusswirkung ansonsten die Privilegierung der Windkraft im gesamten Außenbereich nach § 35 BauGB außerhalb der Ausschlussgebiete des LEP IV und des RROP unmittelbar greift.

Grundsätzliches Potenzial

Auf der Gemarkung der Verbandsgemeinde Südeifel wurden bisher 43 Windkraftanlagen mit einer installierten Leistung von rund 79 MWp errichtet. Im Folgenden werden die Windgeschwindigkeiten als Indikator für das grundsätzliche Potenzial für Windkraft dargestellt. Die höchsten Windgeschwindigkeiten werden im Norden sowie Nordwesten der VG bei Emmelbaum, Heilbach sowie Karlshausen und Dauwelshausen gemessen. Auch bei Muxerath und Hütten werden hohe Windgeschwindigkeiten gemessen, hier stehen bereits sieben Anlagen. Weiter westlich bei Burg und Niehl herrschen ebenfalls hohe Windgeschwindigkeiten, auch hier sind bereits einige WEA installiert. Im südlicheren Teil der VG bei Hommerdingen/Nusbaum sowie Prümzurlay kommen ebenfalls hohe Windgeschwindigkeiten vor.

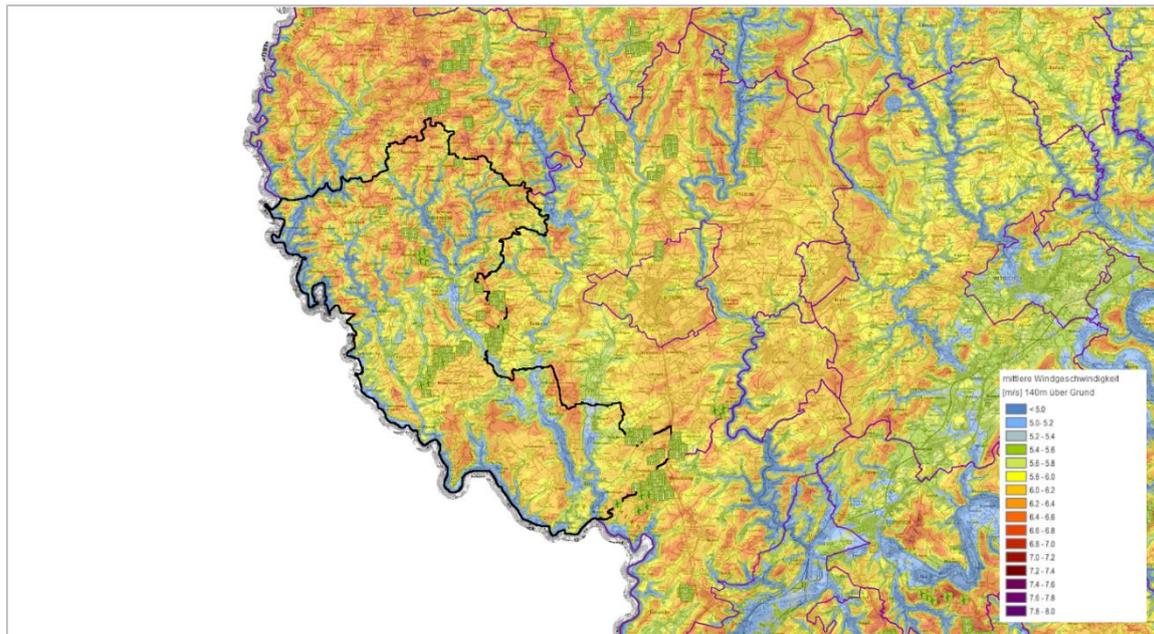


Abbildung 18: Windenergiepotenzialkarte des Energieportals der SGD Nord (Struktur und Genehmigungsdirektion Nord RLP)²³

In der VG Südeifel wurden die Teilflächennutzungspläne für die beiden ehemaligen VGen Irrel und Neuerburg überarbeitet inkl. einer Teilfortschreibung zur Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere Windkraft abgeschlossen. Die Teilflächennutzungspläne „Windkraft“ lagen in 2020 zur öffentlichen Einsicht vor. Der bisherige Stand stellt sich wie in den folgenden Abbildungen dar. In der ehemaligen VG Irrel sind fünf Sonderbauflächen (rot markiert) für Windkraft festgelegt, die eine Ausschlusswirkung gemäß § 35 Abs.3 S.3 BauGB enthalten. In der ehemaligen VG Neuerburg sind sechs derartige Flächen definiert. Außerhalb der dargestellten Flächen ist der Bau von Windkraftanlagen nicht zulässig.

²³ (SGD Nord, 2021)

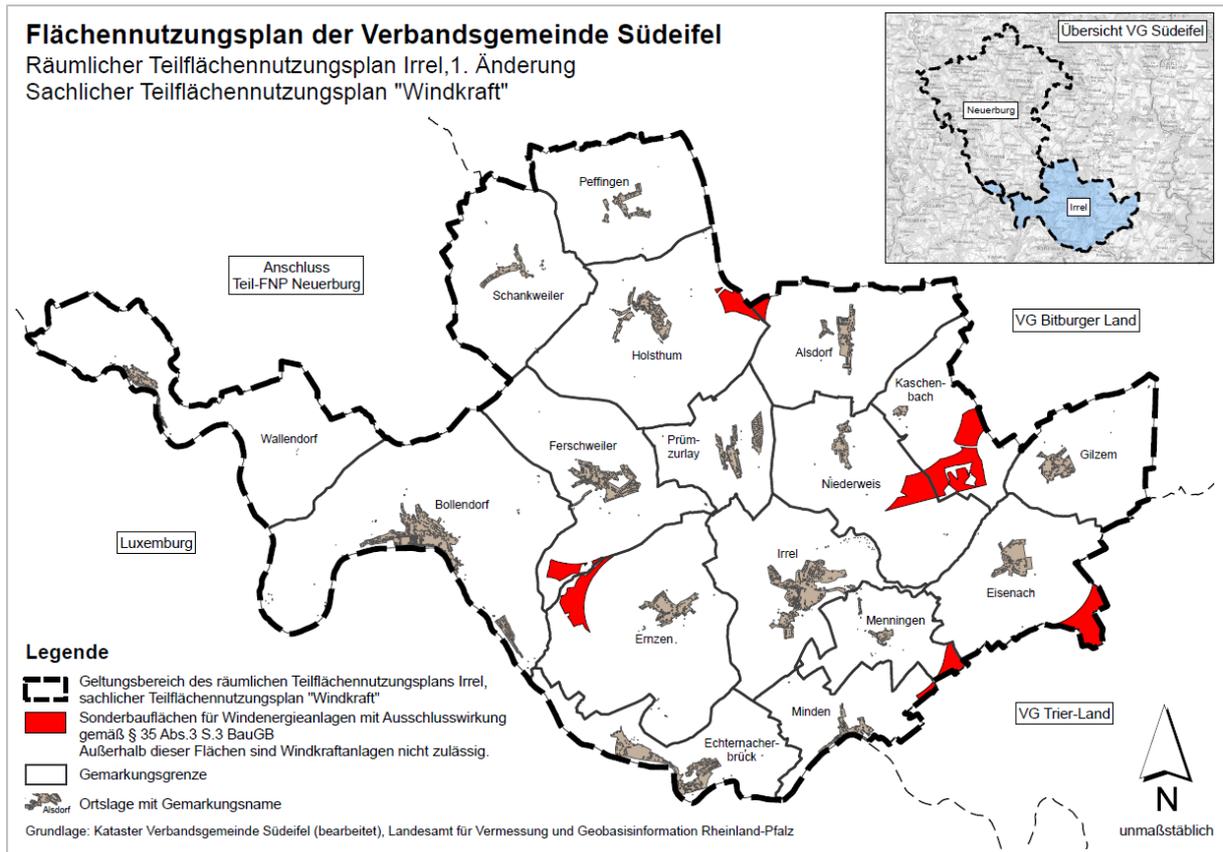


Abbildung 19: Kartenunterlagen der Offenlage für den sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraft“ des räumlichen Teilflächennutzungsplan Irrel, 1.Änderung

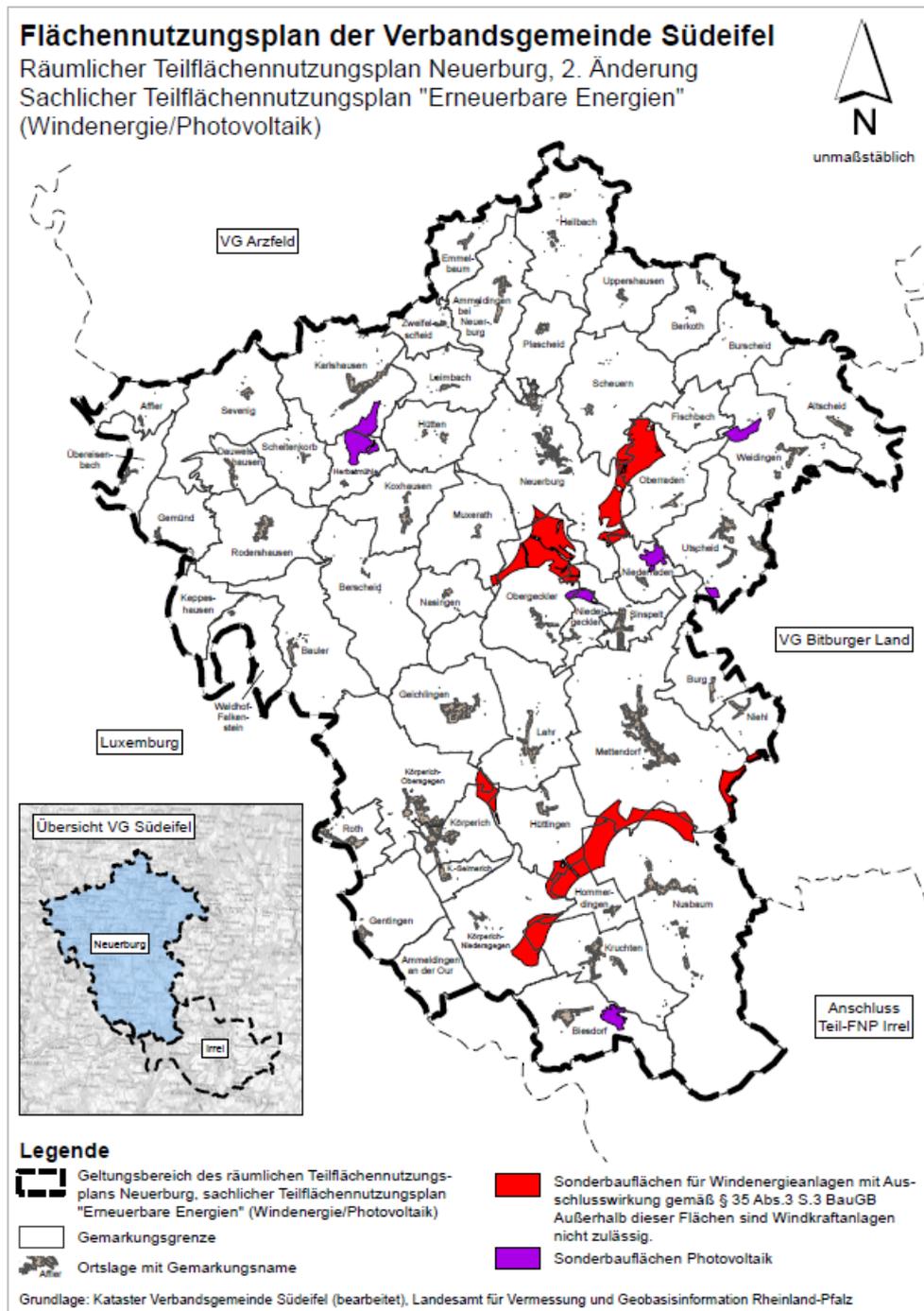


Abbildung 20: Kartenunterlagen der Offenlage für den sachlichen Teilflächennutzungsplan „Erneuerbare Energien“ des räumlichen Teilflächennutzungsplan Neuerburg, 2.Änderung



Szenarien

Folgende zwei Szenarien werden für die Windenergie betrachtet:

Referenzszenario: Im Referenzszenario wird sich für 2030 am derzeit geplanten Ausbau orientiert. Aktuell befinden sich vier WEA in Planung oder Beantragung. Für 2045 wird ein doppelter Zubau angenommen. Gleichzeitig wird für ungefähr 60 % der Anlagen in 2030 die 20jährige EEG-Förderung enden. Es wird von davon ausgegangen, dass rund 30 % der Anlagen repowert, 30% weiterbetrieben und 40 % stillgelegt werden.²⁴ Für das Repowering wird von einem grundsätzlichen Richtwert der Verdreifachung des bisherigen Stromertrags bei gleichbleibender oder reduzierter Anzahl der Anlagen ausgegangen, einem für Repowering nicht unüblichen Potenzial.²⁵ Für Neuanlagen wird eine Anlage des oberen Leistungsspektrums von 4 MWp angenommen. Für 2030 kann für Windkraft, gemäß der getroffenen Annahmen, mit einer Steigerung der Einspeisung um rund 41.400 MWh/a auf 142.000 MWh gerechnet werden. Für 2045 erhöht sich die Einspeisung auf insgesamt rund 178.000 MWh/a. Es wird von Volllaststunden von rund 1800 h/Jahr ausgegangen. Dies entspricht einem zusätzlichen Emissionsreduktionspotenzial bis 2030 von rund 19.400 t CO₂e/a und bis 2045 von rund 36.300 t CO₂e/a, wenn mit den Bundesstrommix von 2019 verglichen wird.

Klimaschutzszenario: Das Potenzial zur Nutzung von Windkraft ist in der VG Südeifel grundsätzlich hoch und wird bereits mit mehreren WEA ausgeschöpft. Weitere Flächen bieten sich für den Ausbau von Windenergie an. Die Anzahl der weiteren Anlagen ist grundsätzlich variabel. Mit dem Klimaschutzszenario soll ein Anhaltspunkt geschaffen werden, die für den zukünftigen Ausbau als Orientierungswert dienen kann. Es könnte sich am für 2045 ermittelten Gesamtstrombedarf orientiert werden, der den Bedarf für Wärmepumpen und E-Mobilität beinhaltet. Dieser liegt 2045 bei rund 195.000 MWh/a. Wird dieser zu 100% lokal erzeugt und nach Abzug der Einspeisung aus Wasserkraft und Biogas in einem Verhältnis von einem Drittel Strom aus Photovoltaik sowie zwei Dritteln Strom aus Windkraft aufgeteilt, müsste 2045 ein Strombedarf von insgesamt rund 110.000 MWh/a durch Windkraft gedeckt werden. Aufgrund der bereits bestehenden WEA wäre dafür der Bau von lediglich zwei weiteren Anlagen (mit 4 MWp) notwendig. Da ein deutlich größeres grundsätzliches Potenzial angenommen wird und das Ziel der Klimaneutralität auf Landes- und Bundesebene auch von Kommunen abhängig ist, die als Stromexporteur dienen, soll an dieser Stelle als weiterer Anhaltspunkt ein im Vergleich zu jetzigen Plänen verdoppelter Ausbau von 8 Anlagen bis 2030 und 16 Anlagen bis 2045 angenommen werden. Wird außerdem ein Repowering von wiederum 30 % der Bestandsanlagen mit einer Verdreifachung der Stromeinspeisung, sowie ein Weiterbetrieb von 30 % der Bestandsanlagen angenommen, könnte bis 2030 die Stromeinspeisung um 68.700 MWh/a erhöht werden. Bis 2045 würde die Stromeinspeisung um 112.100 MWh/a steigen. Dies entspricht einem zusätzlichen Emissionsreduktionspotenzial bis 2030 von rund 33.800 t CO₂e/a und bis 2045 von rund 52.500 t CO₂e/a, wenn mit den Bundesstrommix von 2019 verglichen wird.

²⁴ Annahme, die tatsächlichen Werte können deutlich abweichen. Der Anteil der Anlagen, die repowert werden können, wird jedoch als eher gering (30%) eingeschätzt: <https://www.erneuerbareenergien.de/onshore-wind/neue-studie-altanlagen-repowering-nur-im-ausnahmefall-moeglich>

²⁵ <https://www.enbw.com/unternehmen/eco-journal/was-bringt-repowering.html>



3.1.4. Photovoltaik

Hinweise auf das Gesamtpotenzial gibt das Solarkataster²⁶ Rheinland-Pfalz, welches die Eignung jedes einzelnen Gebäudes für die PV-Nutzung darstellt. Die Daten sind für jedes Gebäude einzeln abrufbar und geben erste Hinweise zur Planung und Bau einer Photovoltaikanlage. Auch wird zusätzlich der potenzielle jährliche Ertrag der Anlagen berechnet. Die Daten sind für alle Bürgerinnen und Bürger frei zugänglich.

Ab 2023 wird außerdem in RLP eine Pflicht für Photovoltaikanlagen auf gewerblichen Neubauten (mit < 100m² Nutzfläche) eingeführt, was den Ausbau von Photovoltaik steigern wird. Auch auf gewerblich genutzten neuen Parkplätzen ab 50 Stellplätzen muss eine PV-Anlage installiert werden, sofern es sich um eine geeignete Fläche handelt. Die Mindestgröße muss bei 60 % der geeigneten Flächen für die Photovoltaik-Installation liegen, kann aber in ihrer Größe so beschränkt werden, dass keine Teilnahme an einer Ausschreibung erforderlich ist (ab 300 kWp).

Freiflächen-PV-Anlagen sind nach EEG 2021 grundsätzlich a) auf einem 200 m breiten Streifen entlang von Schienen und Autobahnen (mit Mindestabstand von 15 m für Tierwanderungen) sowie b) auf Konversionsflächen und bereits versiegelten Flächen und c) nach Landesverordnung freigegebenen benachteiligten Grünlandflächen möglich. Soll die Anlage nicht über das EEG gefördert werden, ist auch die Installation als nicht-privilegiertes Bauvorhaben im Außenbereich möglich. In RLP trat 2018 die Freiflächenverordnung in Kraft, welche benachteiligte Grünlandflächen definierte. 2021 wurde die Verordnung nach Ablauf ihrer dreijährigen Gültigkeit aktualisiert. Während davor nur Grünlandflächen betrachtet wurden, sind nun auch benachteiligte Ackerflächen für den Ausbau von Photovoltaik nutzbar. Das jährliche Kontingent von max. 50 MWp, welches an den Auktionen der Bundesnetzagentur teilnehmen konnte, wurde in Anlehnung an die deutlich gesteigerten bundesweiten Ziele auf 200 MWp jährlich erhöht. Der „Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks“²⁷ soll sicherstellen, dass der weitere Ausbau dennoch im Einklang mit Naturschutz einhergeht. Als Benchmark für eine benachteiligte Fläche gilt der landesweite Durchschnitt mit einer Ertragsmesszahl (EMZ) von 35. In Spezialfällen kann auf Ebene der Verbandsgemeinden und Städte der lokale Durchschnitt als Grenzwert herangezogen und entsprechend abweichende Entscheidungen getroffen werden.

Beim Ausbau von Freiflächen-Photovoltaik ist der bestehende Nutzungskonflikt mit der Landwirtschaft zu beachten. Flächen, die für Photovoltaik genutzt werden, können nicht in der klassischen Form für landwirtschaftlichen Anbau zur Verfügung stehen. Einen möglichen Kompromiss stellt die Agri-Photovoltaik (Agri-PV)²⁸ dar: Hierbei wird die gleichzeitige Nutzung einer Fläche für sowohl landwirtschaftliche Zwecke als auch die Stromproduktion durch Photovoltaik ermöglicht. Dies kann von hoch aufgeständerten PV-Anlagen, unter denen genügend Platz für Ackerbau oder auch Obstplantagen etc. zur Verfügung steht, bis hin Flächen mit extensiver

²⁶ <https://solarkataster.rlp.de/start>

²⁷ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

PDF-Datei verfügbar über die Hochschule Bingen

²⁸ <https://www.ise.fraunhofer.de/de/leitthemen/integrierte-photovoltaik/agri-photovoltaik-agri-pv.html>

Beweidung und nur geringfügigem Anpassungsbedarf für die Installation der PV-Module reichen. Durch die kombinierte Nutzung erhöht sich die Flächeneffizienz deutlich.

Grundsätzliches Potenzial

Im Jahr 2020 befanden sich nach den Daten der Amprion GmbH²⁹ im Gebiet der Verbandsgemeinde 845 Dachflächen-Photovoltaikanlagen und eine Freiflächenanlage im Betrieb. Diese haben rund 20.700 MWh Strom eingespeist und dadurch Emissionen von ca. 9.100 t CO₂ vermieden. Die PV-Freiflächenanlage hat eine Größenordnung von 2,5 MWp installierter Leistung. Die meisten Anlagen wurden in den Jahren zwischen 2010/2011 errichtet (vgl. Abbildung 21). Danach hat sich die Zubaurate aufgrund veränderter Förderbedingungen abgeflacht. Seit 2018 ist wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen.

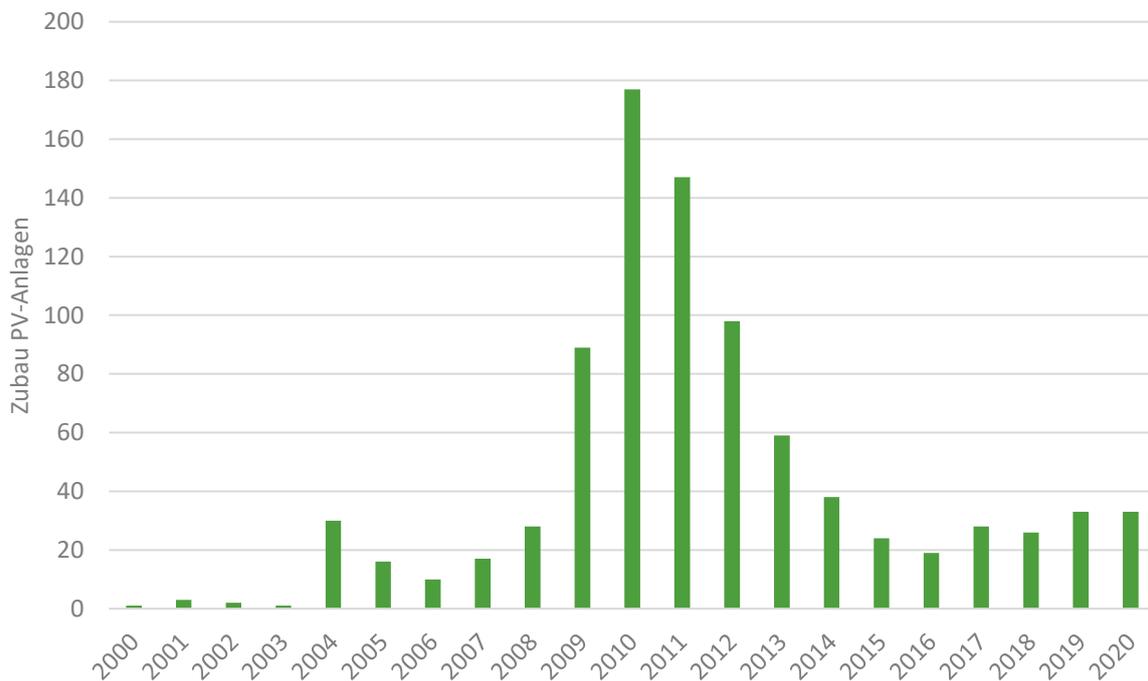


Abbildung 21: Anzahl jährlich zugebauter Photovoltaikanlagen in der VG Südeifel

Wären die PV-Anlagen ausschließlich auf Wohngebäuden verbaut, würde dies einen Anteil von ca. 11 % der 7466 Wohngebäude (Stand 2019) ausmachen. Entsprechend groß ist das weitere Potenzial zur PV-Nutzung auf Dachflächen von Wohn- und Gewerbegebäuden.

Die folgende Karte zeigt die Beurteilung der Flächen in der Verbandsgemeinde Südeifel. Vor allem im Norden sind vielfach Flächen mit geringer Ertragsmesszahl zu finden. Darüber hinaus sind Begrenzungen durch Naturschutz (Grünlandbiotope etc.) zu prüfen.

²⁹ (Netztransparenz, 2021)

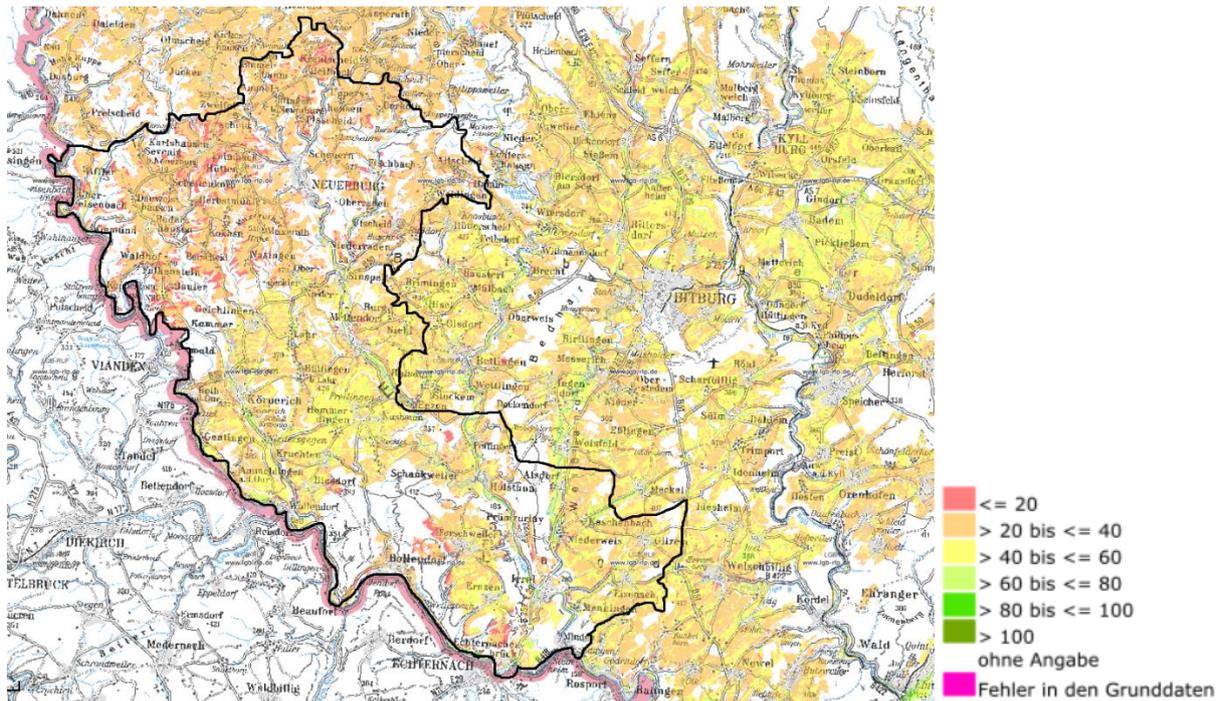
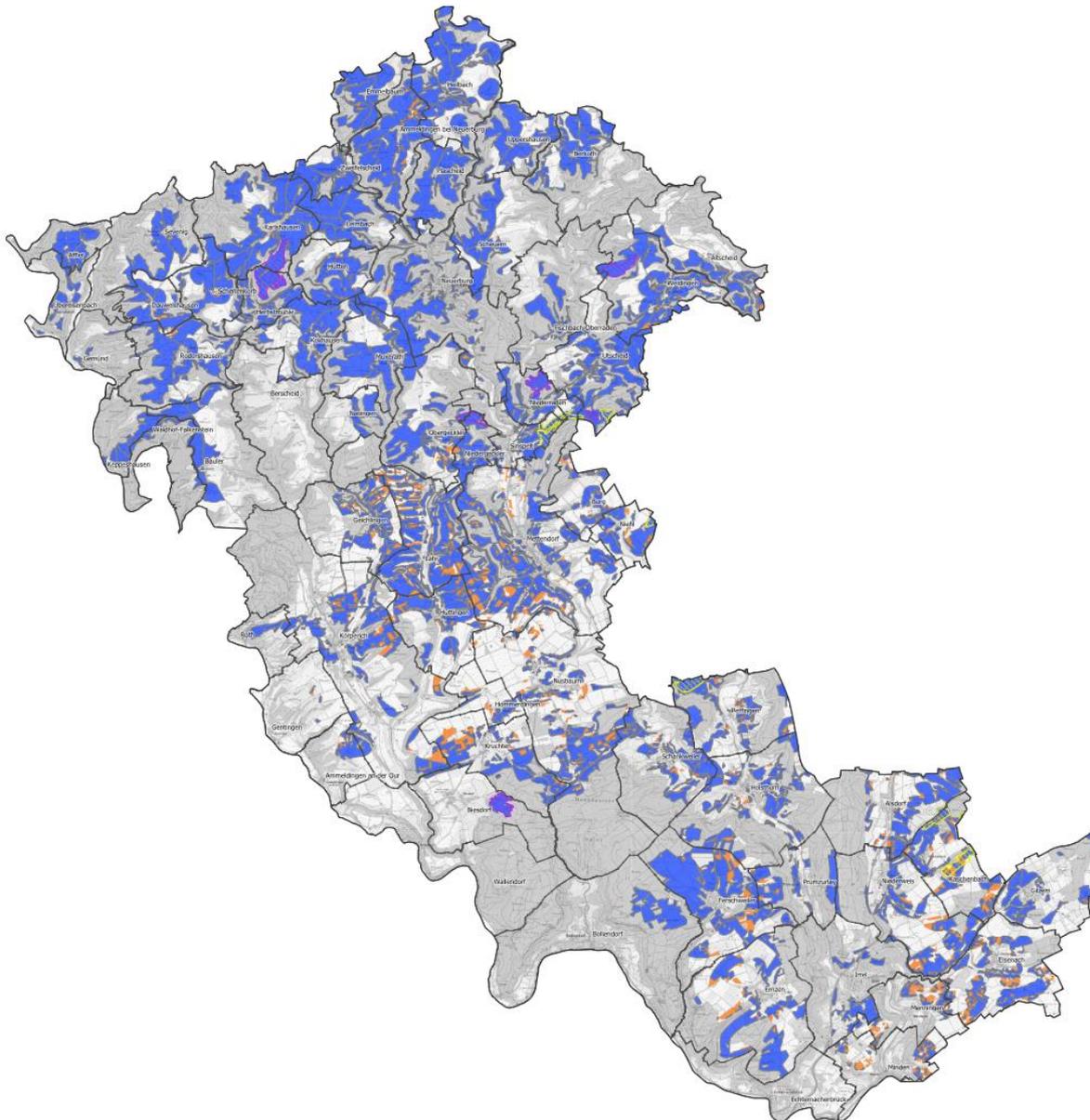


Abbildung 22: Ackerzahl innerhalb der Verbandsgemeinde Südeifel³⁰

Die VG Südeifel hat in ihrem FNP, bzw. den ehemaligen Teilflächennutzungsplänen der früheren VGen Irrel und Neuerburg, bereits Sonderbauflächen für Photovoltaik ausgewiesen (eine in der VG Irrel sowie sechs in der VG Neuerburg). Ebenso sind Vorbehaltsflächen ausgewiesen, auf denen Freiflächen-PV bei Abwägung konkurrierender Nutzungsmöglichkeiten besonderes Gewicht zufällt. Ergänzend wurden „Leitlinien zu / Kriterien zum Filtern von Eignungsflächen für die Errichtung von Photovoltaik - Freiflächenanlagen (PV - FFA)“ erstellt (August 2020). Diese bündeln verschiedene Flächenbewertungskriterien und nennen Voraussetzungen für den Bau. So wird ein maximaler Zubau mit weiteren insgesamt 380 ha (120 ha in der ehemaligen VG Irrel, 260 ha in der ehemaligen VG Neuerburg) festgesetzt. Als Richtwert für die Ackerzahl gilt, dass der Bau einer Freiflächenanlage auf Grünland mit EMZ < 45, auf Äckern mit EMZ < 40 und in Enklaven auf Äckern mit EMZ < 45 erlaubt ist. Einzelanlagen dürfen die Größe von 25 ha auf einer Gemarkung nicht überschreiten, Abstände zu Ortsanlagen sind im Einzelfall zu prüfen. Folgende Karten stellen das grundsätzliche Potenzial anhand einer Auswertung der EMZ dar sowie die ausgewählten Sonderbau- und Vorbehaltsflächen.

³⁰ Landesamt für Geologie und Bergbau / https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=11



Legende

- ALKIS Gemeindegrenzen
- Vorbehalt Photovoltaik gemäß Raumordnungsplan (ROPneu 2014)
- Sonderbauflächen Photovoltaikanlagen, Stand: Beschluss 08/2020
- Flächen geeignet für Photovoltaik
Grünland mit Ertragsmesszahl (EMZ) unter 45 erlaubt (über 45 ausgeschlossen)
Acker mit Ertragsmesszahl (EMZ) unter 40 erlaubt (über 40 ausgeschlossen)
- Ackerflächen mit Ertragsmesszahl (EMZ) größer 39,
zur Erkennung von Enklaven innerhalb der Eignungsflächen.

Quellen:

- Daten des Allgemeinen Liegenschaftskatasters (ALKIS) zur Flächennutzung
- Teil-FNP Windenergie Irrel,
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS)
- Raumordnungsplan RROPneu 2014
- Ackerzahlen (Ertragsmesszahl nach Bodenschätzung) – Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Kontrollnummer 07/2020
- Hintergrundkarte DTK 25 - Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation

Abbildung 23: Kartenmaterial zu Potenzialflächen im Rahmen der Leitlinien zu Freiflächen-PV

Derzeit befindet sich der Bau eines PV-Parks mit 214 MWp in Planung³¹. Das Projekt „PVA Südeifel“ wird vom Unternehmen Enovos gemeinsam mit Partnern umgesetzt und umfasst die Errichtung von insgesamt 11 Anlagen. Die Anlagen werden außerdem für eine zukünftige

³¹ <https://www.solarserver.de/2022/03/30/photovoltaik-enovos-plant-214-mw-solarpark-in-der-suedei-fel/>



Nachrüstung von Großspeichersystemen konzipiert. Der Strom wird direkt in das Hochspannungsnetz eingespeist.

Szenarien

Für die Zukunft wird angenommen, dass Altanlagen nach einer Lebensdauer von 25 Jahren vom Anlagenbetreiber erneuert werden und somit ein Verlust der am Netz angeschlossenen Anlagen nicht verzeichnet wird. Im Folgenden sind sowohl die Ausbauraten, welche für die einzelnen Szenarien angenommen werden, als auch die sich daraus ergebenden Einspeisemengen und Emissionsreduktionen angegeben:

Referenzszenario: Der Trend der Ausbaurate wird fortgesetzt: Es werden jährlich 26 Anlagen auf Wohngebäuden³² sowie eine große Dach-PV-Anlage³³ auf gewerblichen Dächern installiert. Damit wird der Trend der Jahre 2015-2019 fortgeschrieben, im gewerblichen Bereich jedoch von einem verstärkten Zubau aufgrund der Installationspflicht bei Neubauten ausgegangen. Bis 2030 können so weitere rund 3.000 MWh/a bereitgestellt und weitere jährliche Emissionen in Höhe von 1.300 t CO₂e verglichen mit 2019 eingespart werden. Bis 2045 würde sich die Einspeisung um rund 7.200 MWh/a steigern und damit eine Einsparung weiterer jährlicher Emissionen in Höhe von 3.200 t CO₂e verglichen mit 2019 ermöglichen.

Klimaschutzszenario: Eine deutlich ambitioniertere Ausbaurate mit 60 Dachflächen-Anlagen³⁴ auf Wohngebäuden pro Jahr sowie zwei gewerblichen Anlagen³⁵ pro Jahr wird angenommen. Zusätzlich wird bis 2030 der geplante PV-Park, bestehend aus 11 Freiflächenanlagen mit einer gesamten installierten Leistung von 214 MWp realisiert. Daraus würde bis 2030 eine zusätzliche Stromeinspeisung von 199.000 MWh/a folgen. Jährliche Emissionen in Höhe von 87.300 t CO₂e verglichen mit 2019 könnten eingespart werden. Nach aktuellem Stand sind zusätzlich zu dem PV-Park bereits so viele Freiflächenanlagen beantragt, dass das in den PV-Leitlinien der VG genannte Maximum von 380 ha damit erreicht wird. In den Leitlinien wird davon ausgegangen, dass bei Ausnutzung der 380 ha rund 347 MWp Leistung installiert werden kann. Sollte dies realisiert werden und geht man von den bereits genannten jährlichen Zubauzahlen für Dachflächen-PV auch in den Jahren 2030-2045 aus, würde sich die Einspeisung damit um rund 326.000 MWh/a steigern und eine Einsparung weiterer jährlicher Emissionen in Höhe von 142.800 t CO₂e ermöglichen.

³² Annahme einer durchschnittlichen Anlagengröße für ein Einfamilienhaus von 8 kWp.

³³ Annahme für gewerbliche/industrielle PV-Anlagen: 100 kWp.

³⁴ Annahme einer durchschnittlichen Anlagengröße für ein Einfamilienhaus von 8 kWp.

³⁵ Annahme für gewerbliche/industrielle PV-Anlagen: 100 kWp.

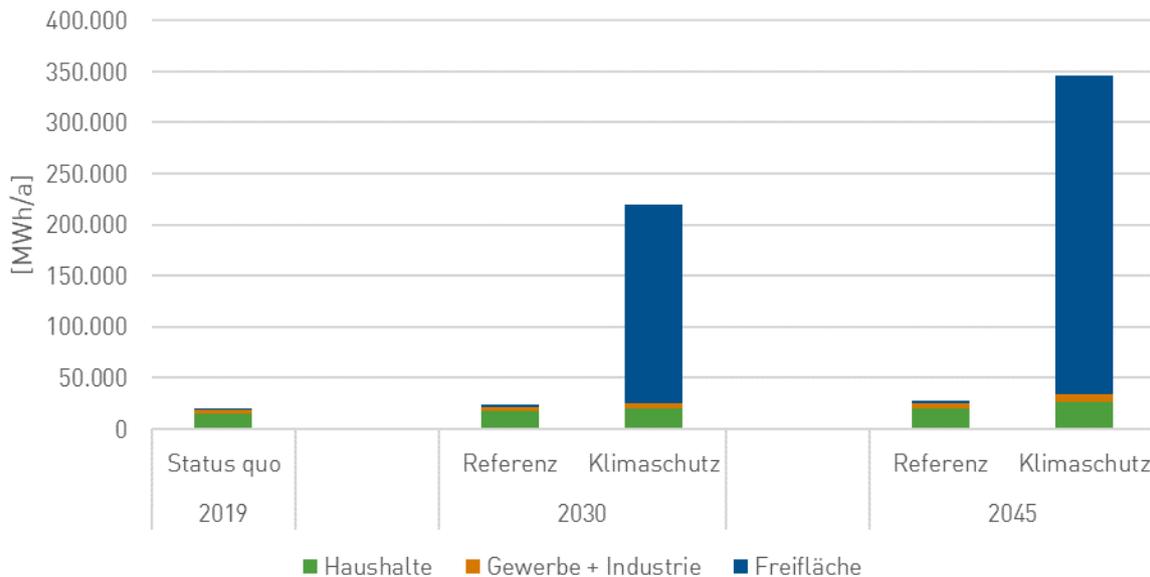


Abbildung 24: Entwicklung der jährlichen Stromproduktion durch Photovoltaik in der VG Südeifel nach Szenarien und Standorten

Hierbei wird die Emissionseinsparung verglichen mit dem Emissionsfaktor von 2019 dargestellt. Die tatsächliche Einsparung sinkt im Referenzszenario und fällt im Klimaschutzszenario sogar auf 0. Dies begründet sich in der Annahme eines in 2045 deutlich verbesserten Strommixes aufgrund der Ausbauziele für erneuerbare Energien der Bundesregierung. Würde man den durch Photovoltaik produzierten Strom jedoch mit dem jetzigen Stromemissionsfaktor vergleichen, wären die Einsparungen offensichtlich. An dieser Stelle sei angemerkt, dass eine Verbesserung des Bundesstrommix sich nur durch lokales Engagement realisieren lässt. Dadurch werden die hier dargestellten geringen tatsächlichen Emissionseinsparungen relativiert, die nur eine Folge des notwendigen ambitionierten Ausbaus der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien ist.

3.1.5. Wasserkraft

In der VG Südeifel ist laut Energieatlas RLP eine Turbine in Betrieb. Diese wurde im Jahr 2014 errichtet und läuft mit einer Leistung von 14 kW. Die größten Flüsse in der VG Südeifel sind die Sauer an der westlichen Grenze zu Luxemburg, sowie die Enz, die Prüm und die Nims, welche von Norden nach Süden durch die VG verlaufen. Sowohl die Enz, die Prüm als auch die Nims waren stark von der Jahrhundertflut 2021 betroffen und wiesen Wasserpegel auf, die teilweise mehrere Meter über dem Durchschnitt lagen, teilweise hat sich ihr Flussverlauf dadurch deutlich verändert.³⁶ Nach Kategorisierung ihrer Relevanz aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird die Sauer als Gewässer 1.Ordnung, die Enz, Prüm und Nims als Gewässer 2.Ordnung eingestuft. Die restlichen Flüsse sind Gewässer 3. Ordnung, da sie aus wasserwirtschaftlicher Sicht wenig Bedeutung haben. Aufgrund des geringeren Wasservolumens weisen sie ein geringeres Wasserkraftpotenzial auf. Für die Flüsse 1. Und 2.Ordnung sollte das Potenzial zur Nutzung von Wasserkraft zur Energiegewinnung über eine vertiefte Potenzialstudie

³⁶ (SWR, 2022)



analysiert werden, dies ist im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzepts nicht leistbar. Da derzeit keine aktuellen Untersuchungen des Potenzials sowie Pläne zum Ausbau bekannt sind, wird für die Szenarien entsprechend kein weiterer Ausbau angenommen.

3.1.6. Biogasanlagen

In Rheinland-Pfalz macht die Stromerzeugung aus Biomasse in 2019 rund 8 % der Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien aus.³⁷ Damit liegt das Bundesland genau im deutschlandweiten Durchschnitt.³⁸ Nimmt man die Nutzung von Bioenergie für die Wärmebereitstellung und die Herstellung von Biokraftstoffen für den Verkehrssektor hinzu, stellt die Bioenergie mit 60 % jedoch den größten Anteil der erneuerbaren Energien an der Primärenergieversorgung in RLP.³⁹ Potenziale der Bioenergie befinden sich vor allem im landwirtschaftlichen Bereich durch Energiepflanzen und der Verwertung von Reststoffen (Vergärung von Gülle/Festmist etc.). Außerdem kann Biogas bei der Abfallverwertung genutzt werden, insbesondere bei der Vergärung von Bioabfällen, der Verbrennung von Grüngut und bei Kläranlagen. Ein großer Vorteil der Stromerzeugung aus Biogas ist die konstante Energiebereitstellung, die im Gegensatz zu den fluktuierenden Energiequellen der Wind- und Photovoltaikenergie leichter steuerbar ist. Aufgrund der geänderten gesetzlichen Regelungen stagnierte mit Einführung des EEG 2013 der Ausbau von Biogasanlagen weitgehend.

Grundsätzliches Potenzial

In der VG Südeifel sind 12 Biogasanlagen mit einer installierten Leistung von 14,1 MWp in Betrieb. Aufgrund von Zielkonflikten zwischen der klimafreundlichen Energiebereitstellung und der ausreichenden Lebensmittelversorgung wird der Anbau von Energiepflanzen häufig kritisch gesehen. Das Umweltbundesamt weist explizit auf die Möglichkeit einer Energiewende ohne die Nutzung von Energiepflanzen hin.⁴⁰ Aus diesem Grund wird für die Szenarien von keinem weiteren Ausbau von Biogasanlagen ausgegangen. Grundsätzlich sind zusätzliche Potenziale hier kritisch aus Klimaschutzaspekten zu bewerten – Einzelvorhaben sollten dennoch hinsichtlich Ihrer Potenziale untersucht werden und können unter Umständen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

3.1.7. Faulgas / Kläranlagen

Weiteres Potenzial zur Herstellung von klimafreundlichem Strom ist die energetische Verwertung von Faulgasen, welche bei der Abwasserentsorgung anfallen. Die Abfallstoffe können ein hohes Potenzial zur Energiebereitstellung bergen.

Grundsätzliches Potenzial

Die Abwasserentsorgung wird in der VG Südeifel über die Südeifelwerke AöR organisiert. Diese sind Mitglied im „Netzwerk Energie- und Ressourceneffizienz Kommunaler

³⁷ (Energieagentur RLP, 2019)

³⁸ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/251214/umfrage/anteil-der-biomasse-an-der-stromerzeugung-in-deutschland/>

³⁹ <https://mkuem.rlp.de/de/themen/energie/erneuerbare-energien/bioenergie/>

⁴⁰ (UBA, 2020)



Abwasserbetriebe für die Region Eifel/Mosel/Hunsrück“, welches 2020 gegründet wurde und sich die Energieoptimierung von Abwasseranlagen bei gleichzeitiger Optimierung der Reinigungsleistung als eines ihrer Ziele gesetzt hat⁴¹.

Die VG Südeifel ist darüber hinaus dem Bündnis „Kommunalen Klärschlammverwertung Region Trier“ (KRT) beigetreten. Dessen Ziel ist die regionale Optimierung der Klärschlammverwertung. Sie trägt insbesondere den strengerer Regeln zur Verwertung von Klärschlamm nach Novellierung der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) 2017 Rechnung, wonach unter anderem die Nutzung als Dünger in der Landwirtschaft nur noch in Ausnahmefällen vorgesehen wird. Stattdessen wird in Zukunft eine Bündelung der Klärschlämme von verschiedenen Kläranlagenbetreibern der Region und eine gemeinsame Verbrennung vorgesehen. Ein solches Schlammmentwässerungszentrum ist in Mettendorf geplant. Dort wird derzeit eine neue Kläranlage errichtet, die in Zukunft für die Entwässerung und Verbrennung der Klärschlämme von 21 Kläranlagen der VG Südeifel zuständig sein wird.⁴² Eine thermische Verwertung, d.h. Verbrennung, der Klärschlämme ist vorgesehen, jedoch besteht bisher kein Konzept zur Nutzung der dabei freigesetzten Energie.

Die Südeifelwerke AöR haben außerdem mehrere Potenzialstudien zur energetischen Optimierung ihrer Anlagen durchgeführt. Dabei wurde ein gesamtes Einsparpotenzial bezüglich des Stromverbrauchs von rund 264 MWh/a ermittelt. Die Optimierungen der Anlagen werden derzeit sukzessive realisiert.

Tabelle 5: Übersicht über Potenzialanalysen zur Wasser-/Abwasserversorgung der Südeifelwerke AöR

	Gesamtenergieverbrauch [kWh/a]	Einsparpotenzial [kWh/a]	Einsparpotenzial [%]	spez. Energiebedarf [kWh/E/a] vorher	spez. Energiebedarf [kWh/E/a] nachher
Kläranlage Karlshausen	36.214	13.385	37%	87,7	32,4
Kläranlage Kruchten	81.102	42.560	52%	89	46,7
Kläranlage Neuerburg	72.225	22.391	31%	64,5	22
Pumpwerk Biesdorf	18.843	4.426	23%	9	2,1
Regenüberlaufbecken und Pumpwerk Nusbaum	9.979	2.495	25%	-	2,4
Kläranlage Weidingen	19.461	5.972	31%	90,1	27,65
Regenüberlauf-becken und PW Neuerburg	26.092	10.064	39%	-	3,3
Gesamt	263.916	101.293	38%	-	-

⁴¹ [Energie- und Ressourceneffizienz Kommunaler Abwasserbetriebe \(rlp.de\)](http://www.rlp.de)

⁴² http://cms.suedeifelwerke.de/eo/cms?_SID=7c2180c19fff6064fca6425e5127c36d3564d9af00356098704792&_sprache=suedeifelwerke&_bereich=artikel&_aktion=detail&idartikel=103237



3.1.8. Wasserversorgung

Die Ortsgemeinden Alsdorf, Bollendorf, Echternacherbrück, Ernzen, Ferschweiler, Irrel, Kaschenbach, Menningen, Minden, Niederweis, Peffingen, Prümzurlay, Schankweiler und Wollendorf gehören zum Versorgungsgebiet der Südeifelwerke. Der Rest der Ortsgemeinden der VG Südeifel werden durch die Kommunale Netze Eifel AöR versorgt. Lediglich die Ortsgemeinden Eisenach und Gilzem werden vom Wasserwerk Trier-Land im Rahmen eines Zweckverbandes versorgt, während in der Ortsgemeinde Holsthum noch eine eigenständige Wasserleitungs-Genossenschaft besteht⁴³.

Die Kommunale Netze Eifel AöR wurde 2009 gemeinsam vom Eifelkreis Bitburg-Prüm und der Stadt Trier gegründet, mit den Zielen der Sicherstellung eines hohen Qualitätsniveaus in der Wasserversorgung, der Erweiterung der Sparten Energie und Telekommunikation sowie dem Ausbau der Zusammenarbeit mit regionalen Partnern, um Synergien zu schaffen⁴⁴. 2017 wurde von mehreren Versorgungsunternehmen der Westeifel die Landwerke Eifel AöR (LWE AöR), dessen Betriebsführung die KNE AöR innehat, gegründet mit dem Ziel, ein Verbundsystem zu schaffen, welches die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Trinkwasserversorgung steigern kann⁴⁵. Kernstück der Arbeit der LWE ist das mehrfach ausgezeichnete Infrastrukturprojekt „Regionales Verbundnetz Westeifel“, welches als spartenübergreifendes Projekt die Wasser-, Energie- und Kommunikationsinfrastruktur vor Ort optimiert. Das Projekt beinhaltet den Bau einer ca. 83 km langen Nord-Südtrasse längs durch die Westeifel. Zusätzlich wird eine rund 45 km lange Ost-Westtrasse südlich von Bitburg gebaut. Innerhalb der Trasse werden neue Wasserversorgungsleitungen, Glasfaserkanäle, sowie Versorgungsleitungen für Erdgas und Biogas verlegt. Durch die Bündelung der verschiedenen Infrastrukturen zeigt das Projekt große finanzielle und zeitliche Vorteile und sorgt für eine sehr gute Versorgungsinfrastruktur für die Bevölkerung in der ländlichen Region. Die Trinkwasserversorgung wird durch das Projekt deutlich verbessert, da sich das natürliche Gefälle der Region zunutze gemacht wird. Das Projekt soll bis Ende 2023 fertiggestellt werden. Die Wasserversorgung durch die Kommunale Netze Eifel AöR ist entsprechend auf einem hohen technischen Niveau und realisiert mit dem Projekt derzeit ein großes Optimierungspotenzial auch für die Wasserversorgung der VG Südeifel.

⁴³ <http://www.suedeifelwerke.de/>

⁴⁴ <https://www.kne-web.de/kne/ueber-uns/unternehmensprofil/>

⁴⁵ Gegründet wurde die LWE vom Eifelkreis Bitburg-Prüm, der KNE Kommunale Netze Eifel AöR, der Südeifelwerke AöR, der Verbandsgemeinde Bitburger Land, der Verbandsgemeinde Speicher, dem Zweckverband Wasserwerk Kylltal, der Stadt Bitburg sowie dem Zweckverband Wasserwerk Trier-Land. Der Versorgung der Bürgerinnen und Bürger mit Trinkwasser bleibt weiterhin Aufgabe der einzelnen Träger. Die LWE AöR übernimmt darüber hinaus mit den Sparten „Landwasser Eifel“, „Landstrom Eifel“, „Landgas Eifel“ und „Landenergie Eifel“ weitere regionale Versorgungsaufgaben.



3.1.9. Straßenbeleuchtung

In der VG Südeifel wurden für die Straßenbeleuchtung in 2019 rund 836 MWh Strom verbraucht. Der Anteil an LED-Leuchten am gesamten Leuchtenbestand liegt bei 32 % (Stand 2019). Der Ersatz alter Leuchten durch LED kann eine deutliche Stromeinsparung (bis zu 90 %) erzielen. Nicht immer ist ein Eins-zu-Eins-Ersatz möglich. Bei Erneuerung der Straßenbeleuchtung müssen häufig neue Richtlinien bezüglich der Abstände eingehalten werden, so dass teilweise mehr Lampen installiert werden müssen. Dennoch führt in Summe der Ersatz alter Lampen durch LED im Normalfall zu deutlichen Stromeinsparungen und damit im Zeitverlauf auch zu deutlichen Kosteneinsparungen. In der VG sind weitere rund 2.821 Lichtpunkte noch nicht auf LED umgerüstet, die für ca. 565 MWh/a Stromverbrauch verantwortlich sind.

Referenzszenario: Im Referenzszenario werden bis 2045 weitere 1.392 Leuchten ausgetauscht, sodass sich der Anteil auf 70 % erhöht. Dadurch kann der Verbrauch um 122 MWh/a reduziert werden. Damit wäre eine Einsparung jährlicher Emissionen in Höhe von 58,1 t CO_{2e} (im Vergleich mit dem Bezug von Bundesstrommix in 2019) möglich.

Klimaschutzszenario: Im Klimaschutzszenario werden sämtliche Leuchten bis 2045 auf LED umgestellt. Mit 100 % LEDs kann der Verbrauch um 382 MWh/a reduziert werden. Damit wäre eine Einsparung jährlicher Emissionen in Höhe von 183 t CO_{2e} (im Vergleich mit dem Bezug von Bundesstrommix in 2019) möglich.

3.1.10. Fazit zum Stromsektor

Die Analyse des Stromsektors hat gezeigt, dass Photovoltaik, Windkraft und Stromeinsparung die wesentlichen Stellschrauben zur Verringerung der Emissionen im Stromsektor in der VG Südeifel sein werden. Abbildung 25 stellt den Stromverbrauch und dessen Reduktionspotenzial der Einspeisung aus erneuerbaren Energien gegenüber. Beim Stromverbrauch ist ebenfalls der zusätzliche Strombedarf durch die Nutzung von Wärmepumpen und Elektromobilität schraffiert dargestellt. Für die Gesamtbetrachtung des Stromsektors von großer Bedeutung, wird er in der Bilanz jedoch unter den Sektoren „Wärme“ und „Verkehr“ bilanziert. Es ist erkennbar, dass die Stromeinspeisung in allen Szenarien ansteigt. Dies ist auf den Zubau von PV-Anlagen und Windkraft zurückzuführen. Der Anteil der Deckung des Strombedarfs (inkl. Wärmepumpen und Elektromobilität) liegt im Status quo bei 249 %, im Referenzszenario bei 233 % (2030) und 238 % (2045). Im Klimaschutzszenario kann eine Deckung des Eigenbedarfs von 306 % (2030) und 300 % (2045) erreicht werden. Dabei ist der stark ansteigende Bedarf durch die Nutzung von Wärmepumpen und Elektromobilität zu beachten, der den sinkenden prozentualen Anteil im Klimaschutzszenario bedingt.

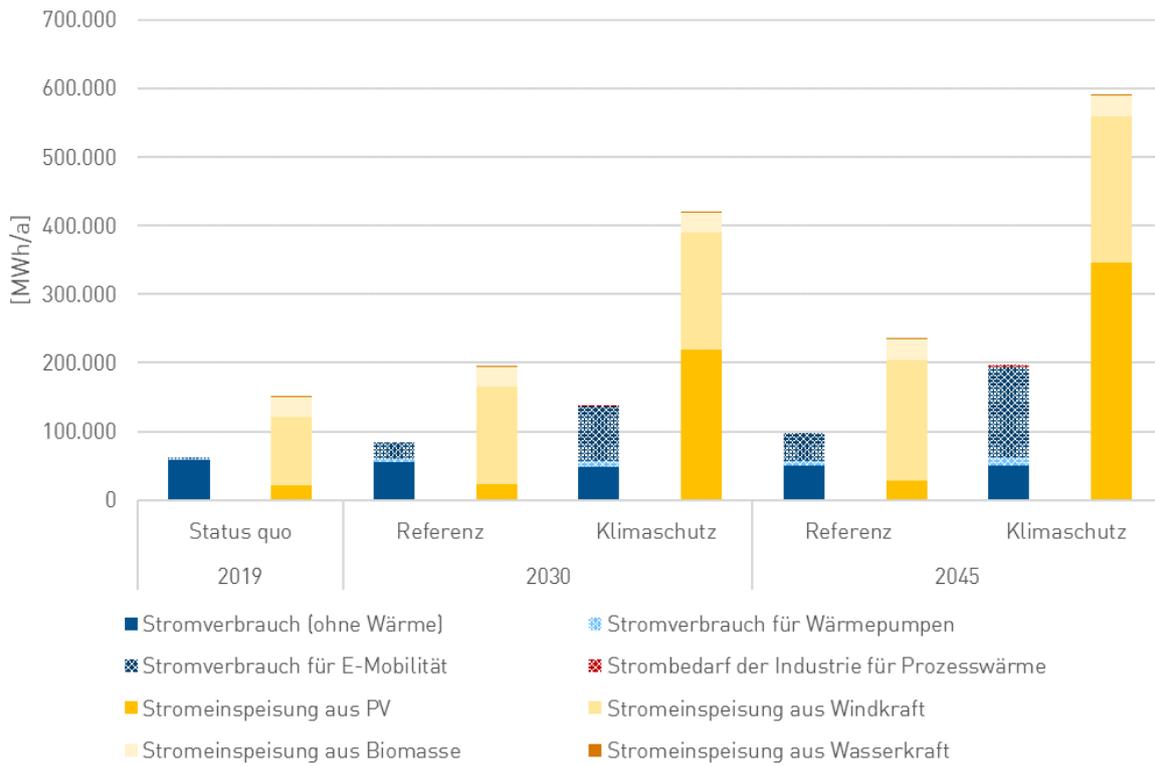


Abbildung 25: Entwicklung des Strombedarfs und der Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien (Status Quo und Zukunftsszenarien in 2030 und 2045)



3.2. Wärmesektor

Es wird zunächst untersucht, wie sich der Wärmebedarf in den unterschiedlichen Szenarien bis 2045 entwickelt. Dazu wird analysiert, wie sich eine Sanierung der Wohngebäude, Energieeffizienzmaßnahmen im Gewerbe und der Industrie und Sanierungsmaßnahmen bei den kommunalen Liegenschaften auswirkt, wobei die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung hierbei eine wichtige Rolle einnehmen kann.

Anschließend wird ermittelt, wie der Wärmebedarf möglichst klimafreundlich gedeckt werden kann. Dazu wird das Potenzial der Wärmeerzeugung aus Biomasse, Solarthermie und Umweltwärme (Wärmepumpen) untersucht und für die einzelnen Szenarien zielführende Ausbauraten abgeleitet. Außerdem werden die Möglichkeiten und Vorteile der Nutzung von Nahwärmenetzen thematisiert.

Der Wärmesektor in der VG Südeifel ist für 60 % des lokalen Energieverbrauchs verantwortlich, dementsprechend bieten sich hier hohe Einsparpotenziale.

3.2.1. Sanierung der Wohngebäude

Neben der Verwendung von erneuerbaren Energien liegt ein großes Potenzial zur Emissions-einsparung in der Verminderung der Energieverbräuche. Eine Schlüsselrolle nimmt dabei die Sanierung der Wohngebäude ein. Je nach Szenario werden unterschiedliche Sanierungsra-ten, Sanierungszyklen und Sanierungsstandards angenommen und über den betrachteten Zeitraum bis 2045 angewendet. Die Sanierungsrate beschreibt den Anteil der jährlich sanier-ten Gebäude zum Gesamtgebäudebestand und liegt in Deutschland aktuell bei 0,8 % pro Jahr.⁴⁶ Auch wenn dem Begriff eine genaue Definition fehlt, wird darunter gemeinhin sowohl Komplett-sanierungen als auch Einzelmaßnahmen (Fenster-austausch, Dachdeckensanierung etc.) verstanden. Um die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu verwirklichen, ist eine Er-höhung der Sanierungsrate auf 2 - 3 % nötig. Der Sanierungszyklus beschreibt die Dauer, bis ein bestimmter Teil des Gebäudes saniert wird. Bei der Gebäudehülle liegt der Zeitraum bei etwa 30 bis 40 Jahren⁴⁷.

Als Sanierungsstandards werden im Referenzszenario die Anforderung des GEG⁴⁸ zugrunde gelegt, welche bei der Sanierung von bestimmten Bauteilen eingehalten werden müssen⁴⁹. Diese betragen für Ein- und Zweifamilienhäuser 74 kWh/(m²*a) und für Mehrfamilienhäuser 77 kWh/(m²*a). Für das Klimaschutzszenario wird mit dem TABULA Sanierungspaket ein deutlich ambitionierterer Standard verwendet. Dieser sieht einen Wärmebedarf je nach Baualter zwischen 40 und 60 kWh/(m²*a) angenommen.

Die Analyse des Einsparpotenzials durch Sanierung wird nicht anhand des tatsächlichen Ver-brauchs, sondern anhand des theoretischen Wärmebedarfs der Wohngebäude durchgeführt. Dieser wird durch die Kombination von Daten der Zensus Befragung 2011 sowie Daten des

⁴⁶ (BBSR, 2016)

⁴⁷ (BMWi, 2014, S. 5)

⁴⁸ Ehemals EnEV

⁴⁹ (GEG, 2020)



statistischen Landesamts und mit typischen spezifischen Wärmebedarfen in kWh/(m²*a) ermittelt. Die Verwendung dieser flächenbezogenen Wärmebedarfe ist nötig, um das Einsparpotenzial bei Sanierungen auf einen bestimmten Standard zu ermitteln. Diese werden prozentual auf den tatsächlichen Wärmeverbrauch angerechnet.

Grundsätzliches Potenzial und Szenarien

In Tabelle 6 werden die jährlichen Sanierungsraten und Standards dargestellt, welche in den jeweiligen Szenarien zur Berechnung der Einsparpotenziale verwendet werden. Daraus ergeben sich die angegebenen szenariospezifischen Sanierungsanteile des heutigen Wohnbestandes.

Tabelle 6: Annahmen zur Berechnung der Einsparpotenziale von Wohngebäuden vor dem Baujahr 2000

Szenario	jährliche Sanierungsquote	Sanierungsstandard	Sanierungsanteil im Bestand (2030)	Sanierungsanteil im Bestand (2045)
Referenz	0,83 %	Gesetzlicher Standard (GEG)	14 %	24 %
Klimaschutz	3 %	Sanierungspaket TABULA	44 %	65 %

Es ergeben sich für die verschiedenen Szenarien gegenüber dem Status quo die in Abbildung 26 dargestellten Wärmebedarfe. Für 2030 ergibt sich für das Referenzszenario eine Reduzierung des Wärmebedarfs um 11 %, für das Klimaschutzszenario um 36 %. Für 2045 steigt die Reduktion des Wärmebedarfs auf 18 % im Referenzszenario und 51 % im Klimaschutzszenario.

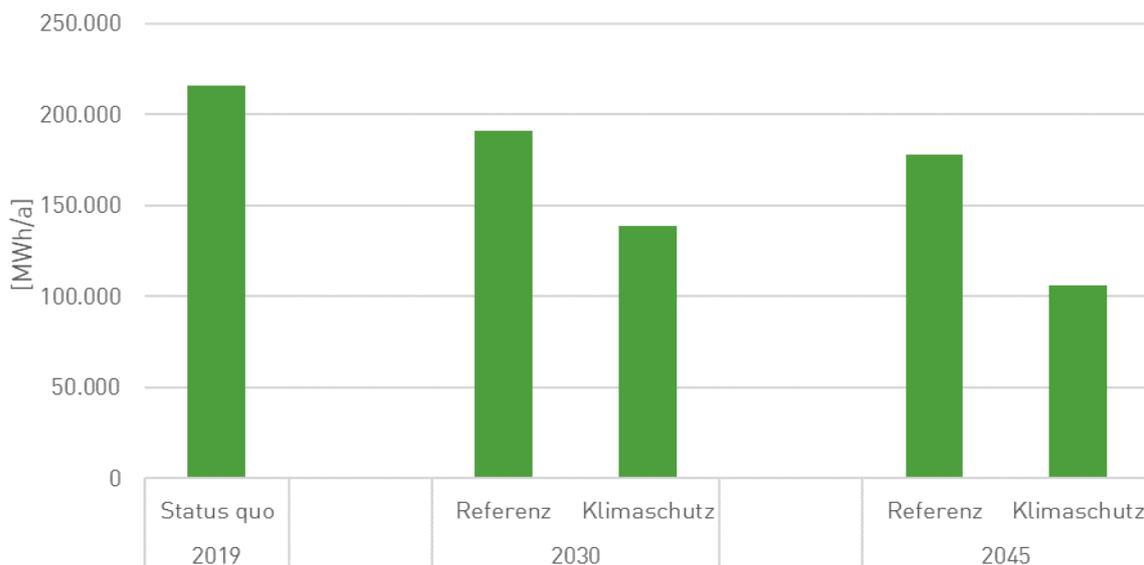


Abbildung 26: Wärmebedarf der Wohngebäude nach Szenarien



3.2.2. Sanierung der kommunalen Liegenschaften

Neben den Wohngebäuden wird eine Sanierung der kommunalen Liegenschaften genauer untersucht. Eine Sanierung der kommunalen Liegenschaften trägt der Vorbildfunktion der Verwaltung Rechnung und kann zu einer Stärkung des Bewusstseins für die Notwendigkeit von Klimaschutzaktivitäten in der VG beitragen.

Grundsätzliches Potenzial

Abbildung 27 zeigt den spezifischen mittleren Wärmebedarf⁵⁰ der kommunalen Liegenschaften in kWh/(m²*a) auf. Insgesamt wurden 95 Liegenschaften betrachtet.

Da nicht für alle Gebäude vollständige Nutzflächen bzw. Verbrauchswerte vorlagen, und darüber hinaus nicht alle Gebäude regelmäßig genutzt werden, wurden lediglich für 14 Gebäude entsprechende Referenzwerte ermittelt. Des Weiteren sind die Referenzwerte für vergleichbare „gute Bestandsgebäude“ aufgetragen, wie sie vom BMWK vorgegeben werden.⁵¹ Diese Referenzwerte werden bei 7 der abgebildeten Liegenschaften überschritten.

Den größten spezifischen Wärmeverbrauch weist die Kindertagesstätte Karlshausen mit 273 kWh/(m²*a) auf. Darauf folgt das VG-Verwaltungsgebäude Neuerburg mit 182 kWh/(m²*a) und das KiTa Holstum mit 138 kWh/(m²*a).

Die Differenz zwischen den spezifischen Wärmeverbräuchen und den Referenzwerten multipliziert mit der vorhandenen Fläche ergibt das Einsparpotenzial pro Gebäude. Das größte Einsparpotenzial bei den kommunalen Gebäuden liegt beim VG-Verwaltungsgebäude in Neuerburg mit rund 172 MWh/a. Mit großem Abstand dahinter folgt die KiTa Karlshausen mit 64 MWh/a und die KiTa Körperich mit 64 MWh/a.

Die Ergebnisse beruhen auf einer ersten Analyse von Kennzahlen und enthalten entsprechend eine gewisse Unschärfe, da die Vergleichskennwerte für Gebäudetypen verallgemeinerte Durchschnittswerte darstellen und nicht immer im konkreten Fall zutreffend sind. Die tatsächlich realisierbaren Reduktionspotenziale bedürfen einer fachmännischen Vor-Ort-Analyse der einzelnen Gebäude und Gegebenheiten. Da die Einführung eines Energiemanagementsystems bereits beschlossen ist, besteht hier die Möglichkeit einer genaueren Datenerfassung sowie einer spezifischeren Analyse der Daten der kommunalen Liegenschaften.

In Tabelle 7 werden die Annahmen, welche in den jeweiligen Szenarien für die Sanierung getroffen werden, und die resultierenden Ergebnisse dargestellt.

⁵⁰ Mittlerer Wert der absoluten Verbräuche für 2018/2019.

⁵¹ „Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ (BMWK, 2021)



Tabelle 7: Sanierung der kommunalen Liegenschaften nach Szenarien bis 2045

Szenario	Ausgestaltung	Energie- einsparung	Emissions- reduktion
Referenz	Realisierung des Einsparpotenzials aus dem Vergleich mit „guten Bestandsgebäuden“	490 MWh/a	41 t CO ₂ e/a
Klimaschutz	Realisierung des Einsparpotenzials bei Sanierung auf KfW-70-Standard	658 MWh/a	70 t CO ₂ e/a

Zusätzlich zu den hier dargestellten Emissionseinsparungen durch Sanierungen kann die Emissionslast durch den Wechsel zu alternativen Heiztechnologien, welche auf erneuerbaren Energien beruhen, deutlich reduziert werden. Da die passende Heizform je nach Gebäude variiert, kann die das Emissionsreduktionspotenzial nicht exakt quantifiziert werden. Mit einem Anteil von 83 % der fossilen Energieträger an den kommunalen Wärmeverbräuchen wird das Potenzial jedoch als sehr hoch eingeschätzt. Würde der gesamte Energieverbrauch des Status quo über beispielsweise Biomasse gedeckt werden, könnten Emissionen in Höhe von rund 695 tCO₂e/a eingespart werden, was einer Minderung von 91% der jetzigen Emissionen entspricht.

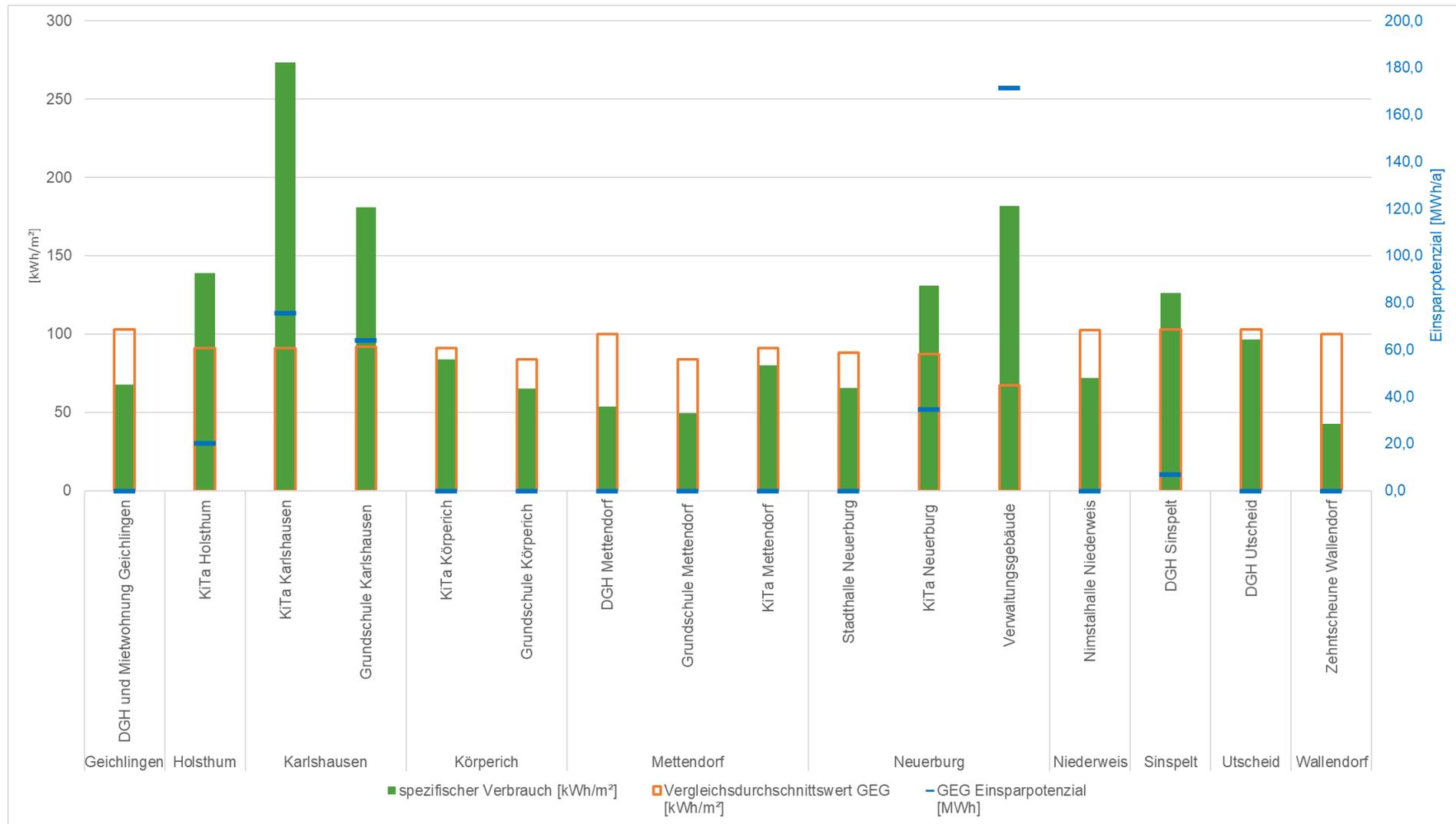


Abbildung 27: Spezifischer Wärmeverbrauch der kommunalen Liegenschaften und die jährlichen Einsparpotenziale (Mittelwert 2018/2019)



3.2.3. Effizienz im Wärmeverbrauch der Sektoren Gewerbe und Industrie

Die Sektoren Gewerbe und Industrie werden in kommunalen Klimaschutzkonzepten meist nur am Rande betrachtet, da die Einflussmöglichkeiten der Kommune als vergleichsweise gering eingeschätzt werden. Die Energie- und Treibhausgasbilanz beeinflussen sie jedoch je nach Situation vor Ort teilweise enorm. Um Aussagen über den zukünftigen Energieverbrauch der Sektoren Gewerbe und Industrie zu treffen, wird auf bundesweite Annahmen zurückgegriffen.⁵² Die tatsächlichen energetischen Reduktionspotenziale sind stark unternehmensabhängig. Es ist zu beachten, dass im Sektor GHD der Wärmeverbrauch überwiegend auf verbrauchter Raumwärme beruht. Im Gegensatz dazu macht im Industriesektor der Hauptanteil des Wärmeverbrauchs die Prozesswärme aus. Entsprechend unterschiedlich sind die Einspar- und Effizienzmöglichkeiten sowie sinnvollen Maßnahmen diesbezüglich. Während im Sektor GHD Gebäudesanierungen in Betracht gezogen werden sollten, ist im Industriesektor der Einsatz effizienter Geräte und optimierter Abläufe entscheidend.

Grundsätzliches Potenzial

Deutschlandweit hat sich der Wärmeverbrauch im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen in den Jahren 2010-2019 um 11,3 % erhöht. Im Industriesektor hingegen stieg der Wärmeverbrauch im selben Zeitraum nur um 3,1 % an.⁵³ Im Referenzszenario werden beide Entwicklungen entsprechend fortgeschrieben.

Szenarien

Um die Ziele der Bundesregierung Richtung Klimaneutralität zu erreichen, sind massive Einsparungen auch in den Sektoren Gewerbe/Handel/Dienstleistungen als auch Industrie erforderlich. In der Studie „Ariadne-Report: Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045“⁵⁴ wird als notwendige Energieeinsparung für eine klimaneutrale Gesellschaft von einer Energieverbrauchsreduktion im Sektor GHD um rund 38 % verglichen mit dem Basisjahr 2015 und im Sektor Industrie um 23 % ausgegangen. Diese ambitionierten Reduktionsziele werden im Klimaschutzszenario auf den vorliegenden Betrachtungszeitraum (2019 – 2045) für die VG Südeifel übertragen. Es werden folgende Annahmen getroffen.

Referenzszenario: Der bisherige Trend (2010-2019) wird fortgeschrieben. Entsprechend wird bis 2030 ein Zuwachs des Wärmeverbrauchs im GHD-Sektor um 13 % und bis 2045 um 30 % angenommen. Für den Industriesektor liegt der angenommene Zuwachs des Wärmeverbrauchs bei 3 % bis 2030 und 8 % bis 2045. Der Gesamtenergieverbrauch der beiden Sektoren steigt bis 2030 um rund 7.900 MWh/a und bis 2045 um 18.700 MWh/a. Das entspricht einer durchschnittlichen Emissionssteigerung von 2.200 t CO₂e/a bis 2030 und 5.300 t CO₂e/a bis 2045.⁵⁵

⁵² (Prognos, 2021)

⁵³ (BMWi, 2019)

⁵⁴ (Ariadne, 2021)

⁵⁵ Bei Annahme der Wärmebedarfsdeckung durch Erdgas und Erdöl zu gleichen Anteilen.



Klimaschutzszenario: Im Klimaschutzszenario wird sich an den Zielen des Ariadne-Reports orientiert und die Einsparziele mit Basisjahr 2015 bis zur Klimaneutralität auf die Sektoren GHD und Industrie in der VG Südeifel angewendet. Entsprechend wird bis 2030 eine Reduktion des Wärmeverbrauchs im GHD-Sektor um 16 % und bis 2045 um 38 % angenommen. Für den Industriesektor liegt die angenommene Reduktion des Wärmeverbrauchs bei 10 % bis 2030 und 23 % bis 2045. Der Gesamtenergieverbrauch der beiden Sektoren sinkt bis 2030 um rund 10.800 MWh/a und bis 2045 um 25.500 MWh/a. Das entspricht einer durchschnittlichen Emissionsreduktion von 3.000 t CO₂e/a bis 2030 und 7.200 t CO₂e/a bis 2045.⁵⁶

3.2.4. Heizöl

Die Annahmen zum Trend beruhen auf den derzeitigen Entwicklungen insb. der am 1. Januar 2021 eingeführten CO₂-Steuer auf Heizöl, Gas, Benzin und Diesel. Der Preis von derzeit 25 Euro pro Tonne CO₂ soll auf 55 Euro pro Tonne im Jahr 2025 gesteigert werden. Zusätzlich besteht ein Verbot zum Einbau neuer Ölheizungen ab 2026⁵⁷, so dass von einer moderaten Reduktion des Ölverbrauchs in Zukunft ausgegangen werden kann. Gleichzeitig ist das bundesweite Ziel der Treibhausgasneutralität nur mit einem vollkommenen Verzicht auf fossile Energieträger möglich, sodass im Klimaschutzszenario der Energieträger Öl vollständig aufgegeben wird.

Der Gesamtanteil von Heizöl lag 2019 bei 60 % der Wärmebereitstellung in der VG Südeifel. Der hohe Anteil an der Wärmeversorgung ist insbesondere auf ein fehlendes Gasnetz zurückzuführen und resultiert in hohen jährlichen Emissionen von rund 62.100 t CO₂e.

Szenarien

Im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzepts wird für das **Referenzszenario** eine moderate, aber stetige Reduktion des Öleinsatzes bei den privaten Haushalten um knapp 50 % bis 2045 angenommen. Im Gewerbe- und Industriesektor hingegen bleibt die Nutzung im Referenzszenario aufgrund des hohen Energiebedarfs.

Im **Klimaschutzszenario** wird die Nutzung von Öl bis 2045 in allen Sektoren sukzessive vollständig aufgegeben. Die Annahmen zum Trend beruhen auf den derzeitigen Entwicklungen insb. der am 1. Januar 2021 eingeführten CO₂-Steuer auf Heizöl, Gas, Benzin und Diesel. Der Preis von derzeit 25 Euro pro Tonne CO₂ soll auf 55 Euro pro Tonne im Jahr 2025 gesteigert werden. Zusätzlich besteht ein Verbot zum Einbau neuer Ölheizungen ab 2026⁵⁸, so dass von einer moderaten Reduktion des Ölverbrauchs in Zukunft ausgegangen werden kann. Gleichzeitig ist das bundesweite Ziel der Klimaneutralität nur mit einem vollkommenen Verzicht auf fossile Energieträger möglich, sodass im Klimaschutzszenario der Energieträger Öl vollständig aufgegeben wird.

⁵⁶ Bei Annahme der Wärmebedarfsdeckung durch Erdgas und Erdöl zu gleichen Anteilen.

⁵⁷ Bis auf einzelne Ausnahmen.

⁵⁸ Bis auf einzelne Ausnahmen.



3.2.5. Erdgas und Flüssiggas

Die Nutzung von Erd- und Flüssiggas spielt für die Energieversorgung in Deutschland eine zentrale Rolle. Ohne eigene bedarfsdeckende Ressourcen wird vor dem Hintergrund des Ukrainekriegs jedoch die enorme Gefahr einer Importabhängigkeit von ausländischem Gas aus nicht demokratischen Ländern mehr als deutlich und die Notwendigkeit einer schnellen Umrüstung auf eine autarke Energieversorgung wichtiger denn je. Die zukünftigen Entwicklungen zur Gasversorgung in Deutschland sind derzeit nicht absehbar, weshalb sich im Referenzszenario an einer Fortschreibung der bisherigen Gasversorgung orientiert wird. Der Ukrainekrieg unterstreicht jedoch die Notwendigkeit eines Wechsels zum Klimaschutzszenario, in dem der Gasverbrauch durch die Nutzung regenerativer Energieträger weitgehend aufgegeben wird.

In der VG Südeifel ist die Situation des Gasverbrauchs wie folgt: Ein Erdgasnetz ist in der VG nicht vorhanden. Der Anteil von Flüssiggas liegt bei 9 % der Wärmeversorgung. Jedoch ist der Verbrauch der Industrie zu 95 % der Kategorie „Sonstige Konventionelle“ zugeordnet, wobei aufgrund des meist hohen Bedarfs der Industrie an Gas zur Prozesswärmeerzeugung davon ausgegangen werden kann, dass Flüssiggas einen relevanten Anteil an den sonstigen Konventionellen hält.

Im **Referenzszenario** steigt der Flüssiggasverbrauch bei den privaten Haushalten bis 2045 an, da der Energieträger Öl sukzessive reduziert wird, jedoch die Nutzung regenerativer Energieträger nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken. Im Gewerbesektor bleibt der Bedarf konstant, im Industriesektor erhöht sich der Bedarf ebenfalls moderat. Insgesamt steigt der Energieverbrauch an Flüssiggas bis 2030 minimal (um 420 MWh) sowie bis 2045 um rund 8.600 MWh (rund 30%). Die dadurch zusätzlich produzierten Emissionen liegen bei 120 t CO_{2e} in 2030 bzw. 2.400 t CO_{2e} in 2045. Je nachdem ob dadurch Ölverbrauch ersetzt wurde oder der Verbrauch auf eine insgesamt Verbrauchsteigerung zurückzuführen ist, sinken oder steigen die Gesamtemissionen.

Im **Klimaschutzszenario** reduziert sich die Nutzung von Flüssiggas bei den privaten Haushalten, deckt aber noch den Restbedarf, welcher nicht über erneuerbare Energien gedeckt werden kann von 11 % des Energieträgerbedarfs. Im Gewerbe- und Industriesektor wird die Nutzung bis 2030 zwischenzeitlich leicht erhöht, bis 2045 jedoch vollständig aufgegeben bzw. auf die Nutzung von Ersatzprodukten, insbesondere Wasserstoff im industriellen Sektor umgestellt. Insgesamt sinkt der Energieverbrauch an Flüssiggas bis 2030 um 10.500 MWh (37 %) sowie bis 2045 um rund 14.700 MWh (rund 52%). Die Emissionen reduzieren sich um 2.900 t CO_{2e} bis 2030 bzw. 4.050 t CO_{2e} bis 2045. Falls ein anderer Energieträger anstelle von Gas eingesetzt wird, reduziert sich die Emissionseinsparung um dessen Emissionen (z.B. Wasserstoff).

3.2.6. Biomasse

Die Nutzung von Biomasse ist aus Sicht des Klimaschutzes bedingt empfehlenswert. Die bei der Verbrennung freiwerdenden Emissionen – im Gegensatz zu den Emissionen aus fossilen Brennstoffen – werden dem Kreislauf des Wachstums und Kompostierung von Biomasse zugeordnet, so dass bilanziell nur sehr geringe Emissionen für Aufbereitung und Transport anfallen. Diese Rechnung gelingt allerdings nur, wenn entsprechende Biomasse nachwachsen



kann. Zusätzlich ist die Nutzung von Biomasse zur Energieversorgung aufgrund bestehender Nutzungskonflikte nur in Maßen zu befürworten.

Der Begriff Biomasse oder Bioenergie ist ein Oberbegriff, der sowohl feste, flüssige als auch gasförmige Biomasse beinhaltet. Unter fester Biomasse werden gemeinhin Holz und Gehölz aus Forst- und Landwirtschaft verstanden, jedoch können auch feste biogene Abfall- und Reststoffe wie Dung, Stroh etc. dazugezählt werden. Die am häufigsten auftretende Form flüssiger Biomasse ist Pflanzenöl für Heizkraftwerke oder Biokraftstoffe. Gasförmige Biomasse ist insbesondere Biogas und Biomethan, welches durch Vergärung von Energiepflanzen produziert wird. Da Holz aus der Forstwirtschaft neben Biogas als wichtigster nachhaltiger Energieträger angesehen wird, wird sich an dieser Stelle darauf fokussiert, zumal Biogas bereits im Kapitel zum Stromsektor betrachtet wird, sowie biogene Abfallprodukte im nachfolgenden Kapitel zu Abfall. Flüssiger Biomasse wird für die Energiewende eine untergeordnete Rolle zugeordnet.

Die Nutzung von Holz zur Energieproduktion ist umstritten. Zum einen stellt Holz einen wertvollen Rohstoff dar, für den höherwertige Verwendungsmöglichkeiten als die Verfeuerung bestehen (z.B. als Baumaterial), zum anderen stellt der Wald als solches eine wichtige CO₂-Senke dar. Holz, welches nicht anderweitig genutzt werden kann, bietet jedoch eine klimafreundliche Energiequelle zur Wärmeversorgung.

Deutschlandweit stieg die Nutzung von Pelletheizungen zur Wärmebereitstellung in den Jahren 2012 - 2020 konstant an und erhöhte sich im besagten Zeitraum um insgesamt 20 %.⁵⁹ Bezüglich des lokalen Potenzials fester Biomasse wird der jeweilige Forstbestand der Kommune betrachtet.

Grundsätzliches Potenzial

In der Bilanz ist zu erkennen, dass die energetische Nutzung der Biomasse mit rund 30.600 MWh in 2019 sowie einem weiteren kleinen Anteil von Biomasse an lokalen Nahwärmenetzen rund 9 % der Wärmeversorgung in der VG Südeifel einnimmt.

Die Waldfläche in der Verbandsgemeinde umfasst ein Gebiet von rund 12.780 ha. Wird die landestypische Verteilung der Baumarten für die VG Südeifel angenommen, machen Laubbäume rund 60 % der Waldfläche aus, mit der Buche (22 %) und Eiche (21 %) als am meisten vertretene Laubbaumart. Unter den Nadelbäumen kommen Fichten (20 %) und Kiefern (10 %) am häufigsten vor. In der Waldstrategie 2020 hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft das Ziel formuliert, die Holzernte in Deutschland bis maximal zum durchschnittlichen jährlichen Zuwachs zu steigern, damit der Wald als CO₂-Senke erhalten bleibt.⁶⁰ Gleichzeitig leiden die Wälder in Deutschland und in der Region schon seit mehreren Jahren unter dem Klimawandel und der damit verbundenen verstärkten Trockenheit sowie dem vermehrten Auftreten von Schädlingen wie dem Borkenkäfer.⁶¹ Insofern ist eher mit einer Verringerung des Waldpotenzials in der Zukunft zu rechnen. Grundsätzlich wird nur ein gewisser Teil der gesamten Entnahme des jährlichen Holzzuwachses direkt der energetischen Nutzung zugeführt,

⁵⁹ (Statista, 2021)

⁶⁰ (BMEL, 2016, S. 15)

⁶¹ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/trockenheit-bedroht-den-wald-borkenkaefer-zerstoeren-immer-mehr-holz-a-0a516394-f589-491c-9055-8fcbb2d20d63>



der Rest wird stofflich verwertet. Mithilfe der infrage kommenden Holzmenge, der Baumartenverteilung und der baumartenspezifischen Heizwerte wird das nutzbare Potenzial ermittelt. Für die VG Südeifel wird das Potenzial auf rund 130.400 MWh/a geschätzt.

Szenarien

Der Rolle von Biomasse wird in verschiedenen bundesweiten Szenarien eine unterschiedliche Bedeutung zugeordnet. Aufgrund der begrenzten Ressourcen und Nutzungskonflikte wird für die VG Südeifel von einer moderaten Nutzung des Energieträgers zur Wärmeerzeugung ausgegangen. Für die Szenarien werden auf Basis des bisherigen Zubaus in der VG Südeifel, der ländlichen Bebauungsstruktur und in Anlehnung an bundesweite Empfehlungen folgende Annahmen getroffen:

Referenzszenario: Der lokale Zubau in den vergangenen fünf Jahren (2015-2019) in der VG Südeifel von BAFA-geförderten Pelletheizungen entsprach jährlich durchschnittlich 16 Anlagen bei privaten Haushalten⁶² und keinen weiteren Anlagen im gewerblichen⁶³ und industriellen Sektor.⁶⁴ Im Referenzszenario wird von einer Fortführung dieses Trends bei den privaten Haushalten sowie dem Bau einer gewerblichen Anlage jährlich ausgegangen. Bis 2030 können so weitere 5.000 MWh/a Wärme und bis 2045 rund 11.900 MWh/a zusätzlich aus Biomasse bereitgestellt werden. Der Anteil von Biomasse an der Wärmeversorgung liegt 2030 bei 16 % bei den privaten Haushalten, 6 % im Gewerbe und 0 % bei der Industrie. Bis 2045 steigt der Anteil für die privaten Haushalte auf 19 %, im Gewerbe bleibt der Anteil aufgrund eines angenommenen steigenden Bedarfs an Wärme bei 6 % und bei der Industrie weiterhin bei 0 %. Die zusätzliche Emissionseinsparung liegt 2030 gegenüber 2019 bei rund 1.300 t CO₂e/a und 2045 bei 3.100 t CO₂e/a.⁶⁵

Klimaschutzszenario: Um dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen, werden sowohl ambitionierte Sanierungsraten als auch ambitionierte Ausbauraten der regenerativen Wärmeträger angenommen. Da die Ressource Biomasse jedoch limitiert und weitere Nutzungsmöglichkeiten des Rohstoffs bestehen, wird die Nutzung als Energieträger nur begrenzt gesteigert. Die Ausbauraten bei den privaten Haushalten wird auf jährlich 10 neue Anlagen reduziert. Für den gewerblichen Sektor wird ein Zubau von fünf Anlagen jährlich angenommen. Auch im Industriesektor kommt Biomasse mit einem Zubau von einer industriellen Anlage⁶⁶ jährlich zum Einsatz. Bis 2030 können so weitere 5.900 MWh/a Wärme und bis 2045 rund 14.000 MWh/a zusätzlich aus Biomasse bereitgestellt werden. Der Anteil von Biomasse an der Wärmeversorgung steigert sich bis 2030 auf 19 % bei den privaten Haushalten, im Gewerbe auf 10 % und bei der Industrie auf 13 %. Bis 2045 erhöht sich der Anteil für die privaten Haushalte auf 30 %, im gewerblichen Sektor auf 19 % und im industriellen Sektor auf 35 %.

⁶² Annahme einer Anlage passend für ein Einfamilienhaus mit rund 27 MWh Wärmeverbrauch jährlich.

⁶³ Annahme, dass die Anlagengröße für gewerbliche Anlagen der Größe von Anlagen im Wohngebäudektor entspricht.

⁶⁴ Biomasseatlas; Annahme, dass industrielle Anlagen durchschnittlich rund 5x größer ausfallen als für Wohngebäude.

⁶⁵ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.

⁶⁶ Unter der Annahme, dass industrielle Anlagen durchschnittlich rund 5x größer ausfallen als für Wohngebäude.



Die Emissionseinsparung liegt 2030 gegenüber 2019 bei rund 1.500 t CO₂e/a und 2045 bei 3.700 t CO₂e/a.⁶⁷

3.2.7. Abfall

Die Aufgabe der Abfallhandhabung wurde von der Stadt Trier, dem Landkreis Trier-Saarburg, dem Vulkaneifelkreis, dem Landkreis Berncastel-Wittlich und dem Eifelkreis Bitburg-Prüm an den Zweckverband Abfallwirtschaft Region Trier (ZV A.R.T.) übertragen. Die heterogene Struktur des etwa 5.000 km² großen Verbandsgebietes mit 530.000 Einwohnern macht lokal differenzierte Lösungen zur Handhabung verschiedener Abfallfraktionen erforderlich. Grundsätzlich wird bei den Stoffströmen zwischen Verwertung und Beseitigung unterschieden, wobei die Verwertung wiederum nach Recycling und sonstiger Verwertung (überwiegend energetisch) unterteilt wird. Im Gebiet des ZV A.R.T. liegt die Verwertungsquote bei 58,9 %. Dies setzt sich aus der Recyclingquote von 26 % und der sonstigen Verwertungsquote mit 32,9 % zusammen. Die sonstige Verwertung ist wiederum zu 77 % eine energetische Verwertung, der Rest bezieht sich auf Verfüllung etc.

Der verwertete Abfall setzt sich im ZV A.R.T. Gebiet anteilig zu 64 % aus „Siedlungsabfällen aus Haushalten“, zu 34 % aus „Bau- und Abbruchabfällen“ und zu 2 % aus „Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen“ zusammen. Bezüglich der zwei Optionen des Recyclings und der sonstigen Verwertung ist davon auszugehen, dass vor allem die Bau- und Abbruchabfälle recycelt und die Siedlungsabfälle der energetischen Verwertung zugeführt werden. Insofern sind für die Betrachtung der energetischen Nutzung des Abfalls vor allem die Siedlungsabfälle relevant. Diese werden im ZV A.R.T. Gebiet zu 70 % der Verwertung und 30 % der Beseitigung zugeführt.

Das genaue Potenzial zur energetischen Verwertung der Abfälle für die VG Südeifel konnte im Rahmen des vorliegenden Konzeptes nicht ermittelt werden, und bedarf einer eingehenden Potenzialstudie und Analyse von Seiten des ZV A.R.T.

3.2.8. Solarthermie

Der Zubautrend ist deutschlandweit in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Es ist davon auszugehen, dass auf geeigneten Dächern tendenziell eher Photovoltaikanlagen installiert werden, da sich diese in der Regel schneller amortisieren als Solarthermieanlagen. Die Technologie ist dennoch durchaus geeignet, um klimafreundlich Wärme zu erzeugen und kann auch parallel zur Photovoltaik ausgebaut werden. Das Potenzial, welches sich durch die komplette Ausnutzung geeigneter Dachflächen ergeben könnte, lässt sich wie bei der Photovoltaik nicht abschließend vollständig ermitteln. Das Solarkataster RLP bietet die Möglichkeit geeignete Dachflächen zu finden und pro Dachfläche das Potenzial für Solarthermie individuell zu bestimmen.⁶⁸

Grundsätzliches Potenzial

⁶⁷ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.

⁶⁸ <https://solarkataster.rlp.de/start>



Für die VG Südeifel lag der Zubautrend in den vergangenen fünf Jahren bei durchschnittlich fünf Anlagen jährlich. Laut BAFA-Daten sind Stand 2019 rund 1900 m² Solarthermie in der VG Südeifel installiert.

Szenarien

Für die Szenarien werden auch unterschiedliche jährliche Ausbauraten angenommen und sich an bundesweiten Studien orientiert, in denen der Anteil von Solarthermie an der Wärmeversorgung selten die 5 % überschreiten. Es wird, wie bei Photovoltaik, davon ausgegangen, dass die bestehenden Anlagen nach ihrer angenommenen Lebensdauer erneuert werden und der Zubau dazu ergänzend erfolgt. Folgende Ausbauraten werden in den jeweiligen Szenarien angenommen:

Referenzszenario: Der Trend der Ausbaurate von Solarthermieanlagen (2015-2019) in der VG liegt derzeit bei fünf Anlagen pro Jahr bei den privaten Haushalten⁶⁹. Für das Referenzszenario wird der Trend fortgeschrieben sowie ein jährlicher Zubau einer gewerblichen Anlage⁷⁰ angenommen. Bis 2030 können so weitere 300 MWh/a Wärme und bis 2045 rund 700 MWh/a zusätzlich aus Solarthermie bereitgestellt werden. Der Anteil von Solarthermie an der Wärmeversorgung liegt 2030 bei 1 % bei den privaten Haushalten und dem Gewerbe und bei 0 % bei der Industrie. Auch 2045 ist der Anteil an der Wärmeversorgung in derselben Größenordnung. Die zusätzliche Emissionseinsparung liegt 2030 gegenüber 2019 bei rund 80 t CO₂e/a und 2045 bei 180 t CO₂e/a.⁷¹

Klimaschutzszenario: Im Klimaschutzszenario erfolgt ein stärkerer Ausbau der Solarthermie. Es wird ein jährlicher Zubau von angenommen. Auch im Industriesektor wird Solarthermie mit einer weiteren Anlage⁷² alle zwei Jahre zur Wärmeerzeugung genutzt. Bis 2030 können so weitere 870 MWh/a Wärme und bis 2045 rund 2.050 MWh/a zusätzlich aus Solarthermie bereitgestellt werden. Der Anteil von Solarthermie an der Wärmeversorgung steigert sich bis 2030 unbedeutend, bis 2045 jedoch erhöht sich der Anteil für die privaten Haushalte und im gewerblichen Sektor auf 2 %, im industriellen Sektor auf 3 %. Damit liegen die Ergebnisse wie in bundesweiten Studien angenommen, unter 5 %. Die Emissionseinsparung liegt 2030 gegenüber 2019 bei rund 220 t CO₂e/a und 2045 bei 530 t CO₂e/a.⁷³

3.2.9. Wärmepumpen

Durch die Kombination eines Wärmetauschers mit einer Wärmepumpe kann die in der Umgebung gespeicherte Wärme zur Beheizung eines Gebäudes und zur Warmwasserbereitung genutzt werden. Der Wärmetauscher kann dabei die Umgebungsluft, ein Erdwärmekollektor (horizontal, in ca. 1,5 m Tiefe), eine Erdwärmesonde (vertikal, bis zu 100 m Tiefe) oder das Grundwasser darstellen. Die Nutzung der Umgebungsluft ist uneingeschränkt möglich, aber weist im

⁶⁹ Annahme einer Anlage passend für ein Einfamilienhaus mit rund 4,5 MWh Wärmeverbrauch jährlich.

⁷⁰ Annahme, dass die Anlagengröße für gewerbliche Anlagen der Größe von Anlagen im Wohngebäudektor entspricht.

⁷¹ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.

⁷² Annahme, dass industrielle Anlagen durchschnittlich rund 5x größer ausfallen als für Wohngebäude.

⁷³ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.



Vergleich zu den übrigen Wärmetauschern den geringsten Wirkungsgrad auf. Wird die Wärmepumpe mit grünem Strom betrieben, stellt sie eine der umweltfreundlichsten Heizformen dar, da der Emissionsfaktor sehr gering ausfällt. Entsprechend bietet sich die Kombination einer Wärmepumpe mit einer PV-Anlage an. Entsprechend ihrer Funktionsweise haben Wärmepumpen ein begrenztes Temperaturniveau, welches ihren Einsatz hauptsächlich in Neubauten und sanierten Bestandsgebäuden sinnvoll macht. Durch Kombination mehrerer Wärmepumpen ist jedoch auch die Nutzung im gewerblichen und industriellen Bereich möglich.

Grundsätzliches Potenzial

In 2019 stellte die Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen in der VG Südeifel mit 18.100 MWh/a einen Anteil des Wärmeverbrauchs von knapp 6 % dar. Das Gesamtpotenzial der VG für die Nutzung von Wärmepumpen lässt sich nicht beziffern, da insbesondere die hierfür verwendete Umweltwärme aus der Luft annähernd uneingeschränkt vorhanden ist. Im Folgenden werden jedoch die Grundvoraussetzungen für oberflächennahe Erdwärmenutzung vor Ort betrachtet:

Erdwärmekollektoren

Das Landesamt für Geologie und Bergbau stellt eine detaillierte Geopotenzialkarte für Rheinland-Pfalz zur Verfügung, in der ortsgenaue Informationen zur Eignung des Standorts für oberflächennahe Erdwärmekollektoren abgerufen werden können.⁷⁴ Die Eignung des Bodens für Erdwärmekollektoren in der VG Südeifel ist in Abbildung 28 dargestellt. Die Fläche ist im Süden eher weniger geeignet, im Norden ist die Eignung der Böden teilweise gut.

⁷⁴ (LGB-RLP, o.J.) https://mapclient.lgb-rlp.de//?app=lgb&view_id=11

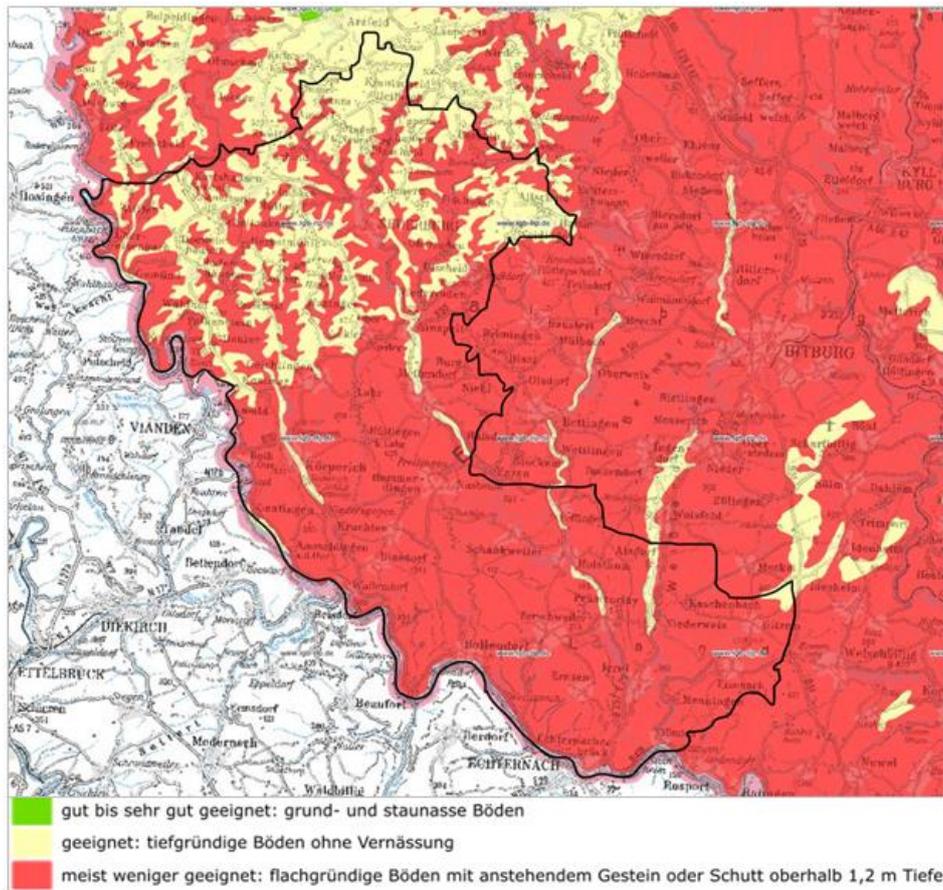


Abbildung 28: Eignung des Bodens für Erdwärmekollektoren
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau

Die Wärmeleitfähigkeit des Bodens wird in Abbildung 29 dargestellt. Es handelt sich in der VG Südeifel im Süden fast ausschließlich um flachgründige Standorte, im Norden ist der Boden teilweise flachgründig, in einigen Regionen liegt die Wärmeleitfähigkeit mit 1,2 bis < 1,4 W/mk im mittleren Bereich.

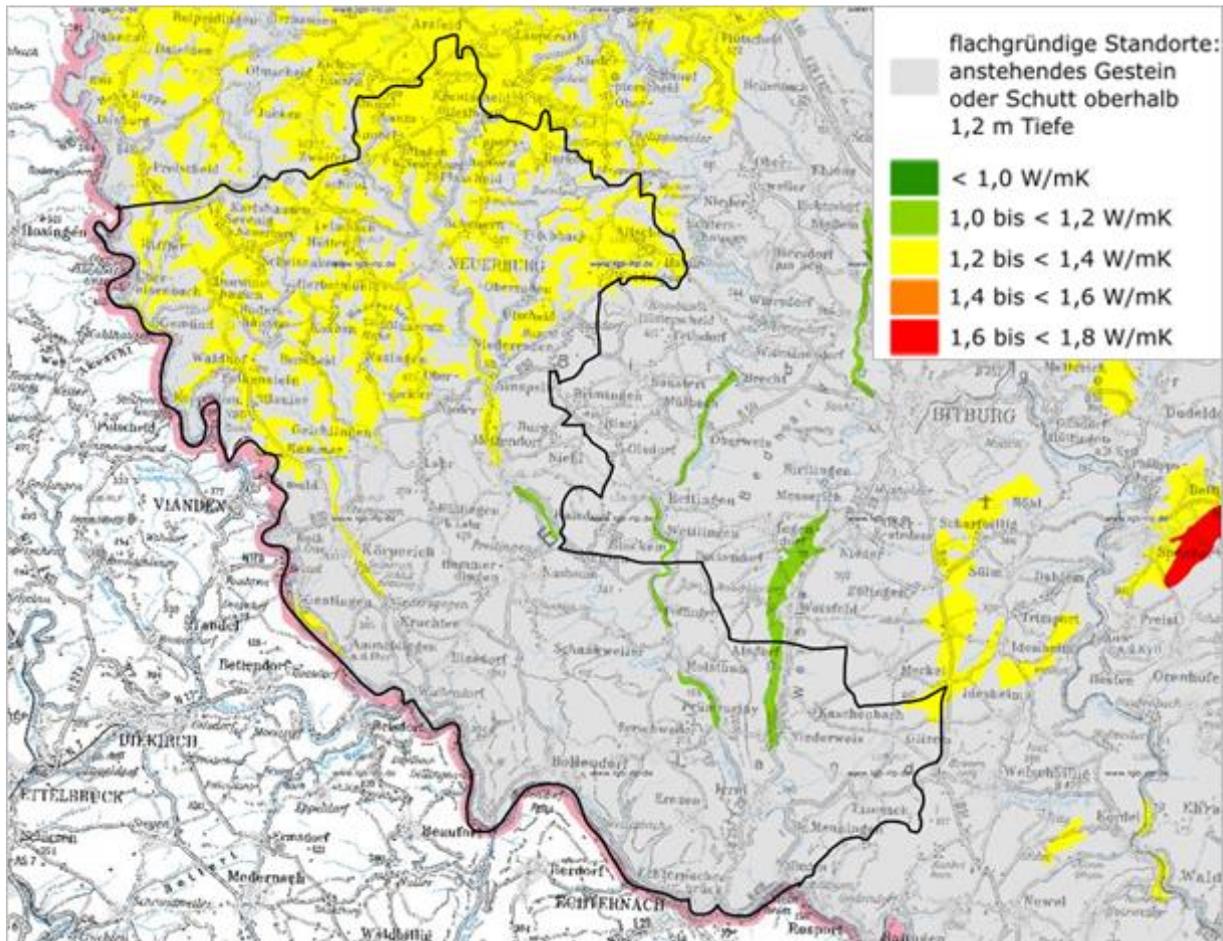


Abbildung 29: Wärmeleitfähigkeit des Bodens für Erdwärmekollektoren
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau

Erdwärmesonden

Für den Einsatz von Erdwärmesonden ist eine wasserwirtschaftliche und geologische Prüfung der Region notwendig (siehe Abbildung 30). Der nördliche Teil der VG Südeifel ist für die Nutzung von Geothermie grundsätzlich zugelassen. Der südliche Teil der VG ist überwiegend Prüfgebiet, das heißt die Nutzung von Geothermie ist im Einzelfall zu prüfen. Es bestehen einzelne Ausschlussgebiete, in denen die Nutzung nicht möglich ist.

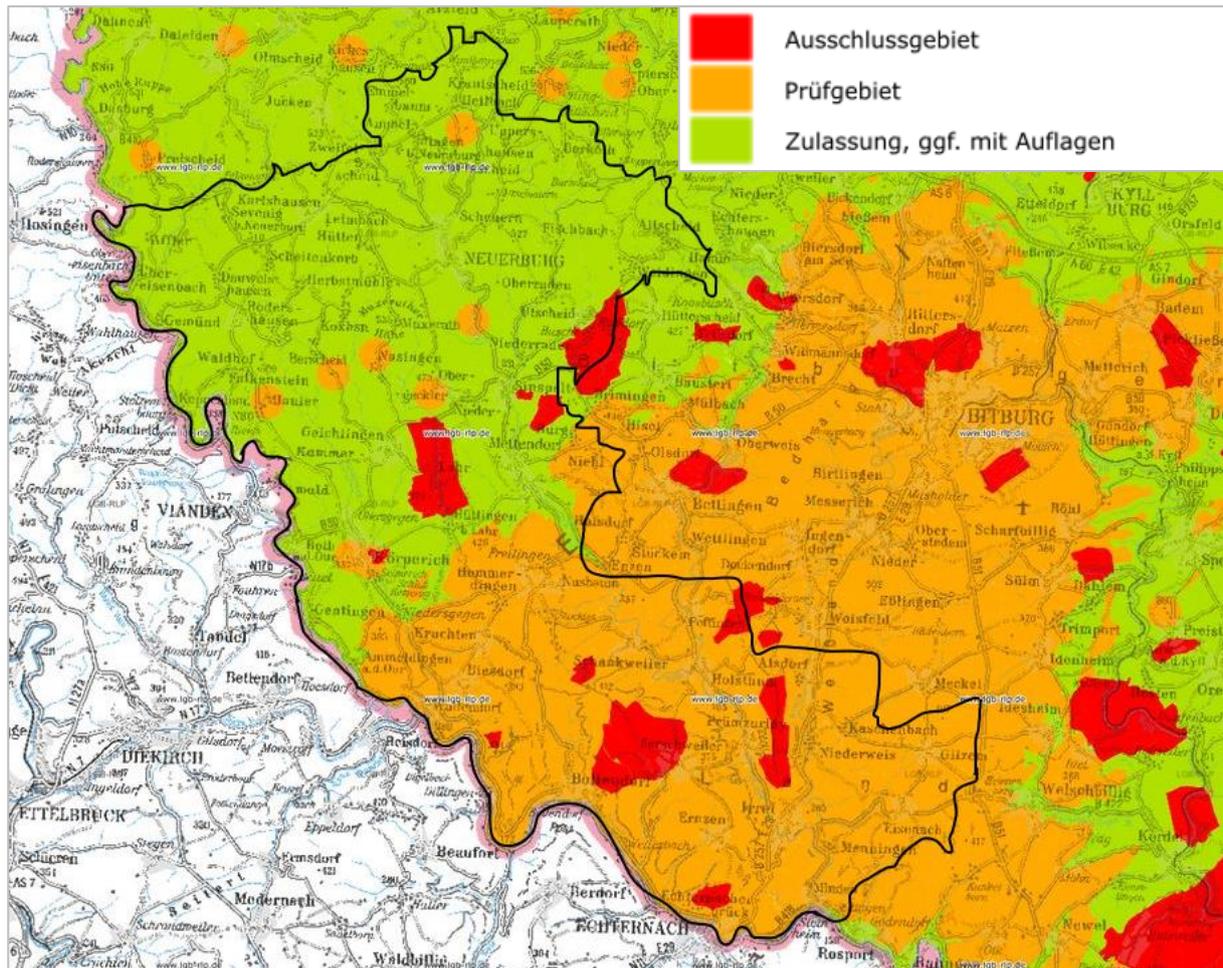


Abbildung 30: Wasserwirtschaftliche und geologische Prüfung der Region
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau

Luft-Wärmepumpen

Die Nutzung der Umgebungsluft ist grundsätzlich aufgrund der unbegrenzt vorkommenden Ressource nicht limitiert, Einschränkungen sind durch die Einhaltung von Mindestabständen zu Nachbargebäuden basierend auf der resultierenden akustischen Belastung gegeben (mind. 3m). Im Vergleich zu den übrigen Wärmetauschern weisen Luft-Wärmepumpen den geringsten Wirkungsgrad auf.

Szenarien

Die Szenarien werden im Folgenden mit den entsprechenden Ergebnissen beschrieben.

Referenzszenario: Der lokale Zubau in den vergangenen fünf Jahren (2015-2019) in der VG Südeifel von BAFA-geförderten Wärmepumpen entsprach jährlich durchschnittlich 17 Anlagen bei privaten Haushalten und keiner weiteren gewerblichen Anlage⁷⁵. Im Referenzszenario wird von einer Fortführung des Trends für die privaten Haushalte⁷⁶, sowie der Annahme einer

⁷⁵ Wärmepumpenatlas

⁷⁶ Annahme einer Anlage passend für ein Einfamilienhaus mit rund 20 MWh Wärmeverbrauch jährlich.



weiteren gewerblichen Anlage⁷⁷ jährlich ausgegangen. Die Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen steigt bis 2030 um rund 4.000 MWh/a und bis 2045 um 9.400 MWh/a an. Der Anteil von Wärmepumpen an der Wärmeversorgung liegt 2030 bei 9 % bei den privaten Haushalten, 6 % im Gewerbe und 0 % bei der Industrie. Bis 2045 steigt der Anteil für die privaten Haushalte auf 12 %, im Gewerbe sinkt er aufgrund des steigenden Gesamtenergiebedarfs auf 5 % und bleibt bei der Industrie bei 0 %. Die zusätzliche Emissionseinsparung liegt 2030 gegenüber 2019 bei rund 1.800 t CO₂e/a und 2045 bei 3.900 t CO₂e/a.⁷⁸

Klimaschutzszenario: Um dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen, werden ambitionierte Ausbauraten der regenerativen Wärmeträger angenommen. Wärmepumpen werden bundesweit als elementarer Bestandteil der Energiewende angesehen.⁷⁹ Auch wenn in der VG Südeifel das Potenzial an oberflächennaher Geothermie im südlichen Teil eingeschränkt ist, bieten sich im nördlichen Teil gute Möglichkeiten. Außerdem sind Luft-Wärmepumpen eine weitere Option. Es wird ein jährlicher Zubau von 40 Anlagen pro Jahr für die privaten Haushalte⁸⁰ sowie 15 Anlagen im gewerblichen Sektor⁸¹ angenommen. Auch im Industriesektor kommen Wärmepumpen mit einem Zubau von einer industriellen Anlage⁸² alle zwei Jahre zum Einsatz. Bis 2030 können so weitere 12.700 MWh/a Wärme und bis 2045 rund 29.900 MWh/a zusätzlich durch Wärmepumpen bereitgestellt werden. Der Anteil von Wärmepumpen an der Wärmeversorgung steigert sich bis 2030 auf 15 % bei den privaten Haushalten, im Gewerbe auf 14 % und bei der Industrie auf 5 %. Bis 2045 erhöht sich der Anteil für die privaten Haushalte und im gewerblichen Sektor auf 31 % und im industriellen Sektor auf 153%. Der Ausbau im industriellen Sektor ist vergleichsweise moderat, da der Wärmebedarf pro Gebäude deutlich größer ist als im privaten oder gewerblichen Bereich und die Bereitstellung durch Wärmepumpen in diesen Größenordnungen nicht immer machbar ist. Die Emissionseinsparung liegt 2030 gegenüber 2019 bei rund 5.000 t CO₂e/a und 2045 bei 10.300 t CO₂e/a.⁸³

⁷⁷ Annahme, dass die Anlagengröße für gewerbliche Anlagen der Größe von Anlagen im Wohngebäudektor entspricht.

⁷⁸ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.

⁷⁹ Vergleiche Prognos-Studie und den Ariadne-Report

⁸⁰ Annahme einer Anlage passend für ein Einfamilienhaus mit rund 20 MWh Wärmeverbrauch jährlich.

⁸¹ Annahme, dass die Anlagengröße für gewerbliche Anlagen der Größe von Anlagen im Wohngebäudektor entspricht.

⁸² Annahme, dass industrielle Anlagen durchschnittlich rund 5x größer ausfallen als für Wohngebäude.

⁸³ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.

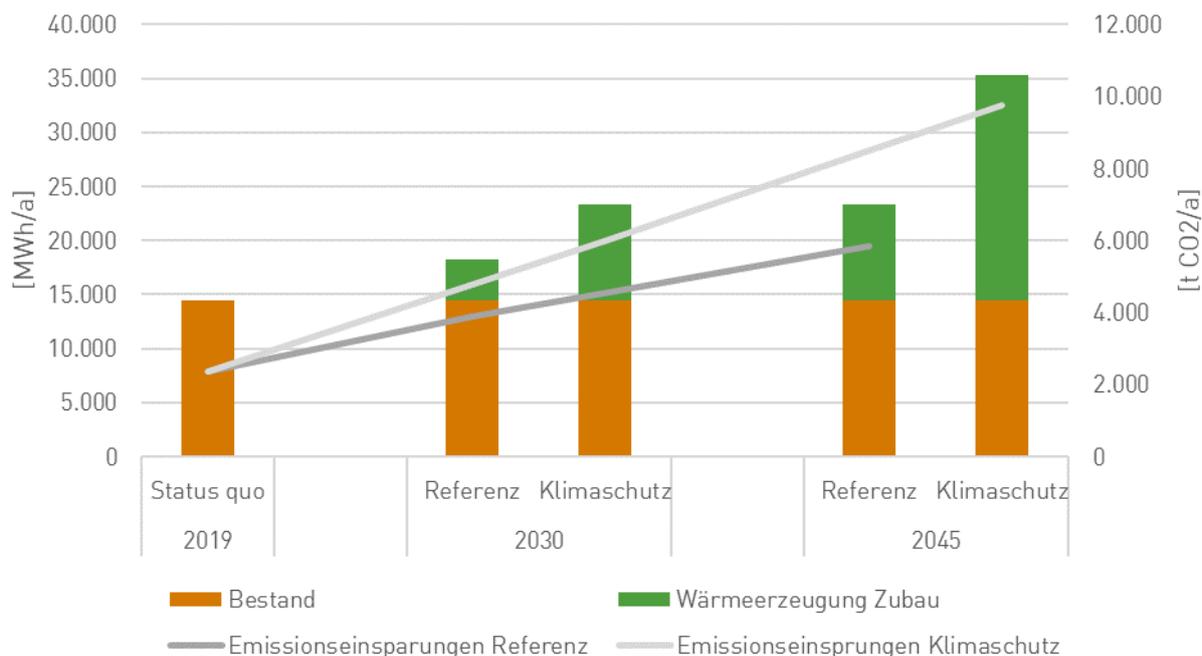


Abbildung 31: Ertrag und vermiedene Emissionen durch Wärmepumpen im Status quo und den Szenarien

3.2.10. Nah- und Fernwärme

Der Ausbau der Nah- und Fernwärme wird als wichtiger Faktor zur Umsetzung der Energiewende sowohl im städtischen als auch im ländlichen Raum gesehen. Im städtischen Raum liegt der entscheidende Vorteil bei den geringen Abständen zwischen den Gebäuden, so dass die Netzlänge und damit Netzverluste geringgehalten werden können. Ein gutes Beispiel bietet die Stadt Stockholm, in der rund 70% der Gebäude mit Fernwärme beheizt werden und zunehmend regenerative Energien dafür genutzt werden.⁸⁴ Doch auch im ländlichen Raum können Nahwärmenetze wirtschaftlich und klimafreundlich betrieben werden.⁸⁵ Zwar müssen die Faktoren Netzlänge, Netzverluste und Anschlussdichte besonders berücksichtigt werden, jedoch können auch Vorteile gegeben sein, etwa ausreichend zur Verfügung stehender Platz für die notwendige Heizzentrale, ein Thema, welches in Städten häufig eine Herausforderung darstellt. Auch ist die erfolgreiche Umsetzung von der Kooperation aller Beteiligten abhängig, wobei der Aspekt der Dorfgemeinschaft und guter Kommunikationsstrukturen förderlich sein kann.

Nah- und Fernwärme ist nur dann klimafreundlich, wenn nachhaltige Energieträger zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Häufig werden Biomasse oder kleine BHKWs genutzt. Auch Geothermie kann als Wärmequelle genutzt werden. Der Emissionsfaktor ist entsprechend geringer als bei einer herkömmlichen Öl- oder Gasheizung. Nah- und Fernwärmenetze bieten aus Sicht des Klimaschutzes die Möglichkeit, viele Haushalte gleichzeitig mit klimafreundlicher Wärme zu versorgen. Gleichzeitig verringert sich der Gesamtaufwand für Wartung und

⁸⁴ <https://www.handelskammer.se/de/nyheter/neuregelungen-befoerdern-ausbau-der-fernwaerme>

⁸⁵ https://www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user_upload/Praxisleitfaeden/NWaerme_Gesamt.pdf



Instandhaltung, und die Hausbesitzer müssen sich nicht mehr eigenständig um ihre Heizanlage kümmern. Nahwärme wird entsprechend dann gegenüber Einzelgebäudeheizungen auf Basis erneuerbarer Energien bevorzugt, wenn die genannten Vorteile genutzt werden sollen. Auf lange Frist ist auch die Umrüstung bestehender Nahwärmenetze auf regenerative Energieträger für das Ziel der Klimaneutralität notwendig.

Ein wichtiger Aspekt bei der Umrüstung auf klimafreundliche Nahwärme ist darüber hinaus die Nachhaltigkeit der genutzten Energieträger. Insbesondere bei der Nutzung von Biomasse ist abzuwägen, ob die klimafreundliche Wärme auch als nachhaltige Wärme bezeichnet werden kann. Der Konflikt der Flächennutzung zum Anbau von Energiepflanzen mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen zur Lebensmittelversorgung erscheint hierbei besonders relevant.

Grundsätzliches Potenzial

In der VG Südeifel sind mehrere Nahwärmenetze vorhanden. Der Anteil an der Wärmeversorgung liegt bei rund 11 %, wobei verschiedene Energieträger zur Wärmebereitstellung genutzt werden.

Szenarien

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

Referenzszenario: Für die privaten Haushalte wird bis 2045 ein Aufbau von vier weiteren Nahwärmenetzen à 45 Gebäuden angenommen. Im gewerblichen und industriellen Sektor wird von keinem weiteren Ausbau von Nahwärme ausgegangen. Bis 2045 können so weitere 4.900 MWh/a Wärme zusätzlich durch Nahwärme bereitgestellt werden. Der Anteil von Nahwärme an der Wärmeversorgung erhöht sich bis 2045 für die privaten Haushalte auf 26 %, im gewerblichen Sektor macht die Nahwärme einen Anteil von 30 % und im industriellen Sektor von 0 % aus. Die Emissionseinsparung liegt 2045 gegenüber 2019 bei rund 110 t CO₂e/a.⁸⁶

Klimaschutzszenario: Bis 2030 werden fünf kleinere Nahwärmenetze sowie bis 2045 rund 16 Nahwärmenetze à 45 Wohngebäude aufgebaut. Im gewerblichen Sektor wird die Nahwärme aufgrund eines deutlich sinkenden Gesamtenergiebedarfs bis 2045 leicht reduziert. Im industriellen Sektor werden bis 2045 sieben Gebäude an Nahwärme angeschlossen. Bis 2030 können so weitere 6.100 MWh/a Wärme für Wohngebäude und bis 2045 rund 19.400 MWh/a zusätzlich durch Nahwärme bereitgestellt werden. Zusätzlich wird die bisherige und zusätzliche Nahwärmeversorgung bis 2045 vollständig auf regenerative Wärmequellen (Biomasse, Wärmepumpen, Solarthermie, industrielle Abwärme etc.) umgestellt. Durch den Zubau kann eine Emissionseinsparung bis 2030 von 1.580 t CO₂e/a und bis 2045 von 5.060 t CO₂e/a erreicht werden. Durch die Umstellung der bisherigen Nahwärme auf regenerative Energieträger erhöht sich die Emissionseinsparung bis 2045 auf 11.800 t CO₂e/a.

3.2.11. BHKWs

Ein Ansatz zur Effizienzsteigerung, der aufgrund seiner Bedeutung ergänzend separat betrachtet werden soll, besteht in der Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen). Das Prinzip der gleichzeitigen Wärme- und Stromerzeugung führt dazu, dass weniger Energie beim Umwandlungsprozess verloren geht. Der Wirkungsgrad ist deshalb deutlich

⁸⁶ Die Emissionseinsparung bezieht sich auf den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung.



höher als bei der alleinigen Erzeugung von Strom oder Wärme. Entsprechend wird ihre Nutzung von Seiten des Bundes über den KWK-Zuschlag gefördert. Auch die Nutzung im Privatgebäudebereich in Form von Mini-BHKWS wird extra gefördert.

Sinnvoll ist ein Einsatz der BHKW-Technik insbesondere bei einem relativ gleichmäßigen und hohen Wärme- und Strombedarf. Häufig bietet sich die Nutzung von BHKWs zur Energieversorgung mehrerer Gebäude an. Damit fallen sie in die Kategorie Nah- und Fernwärme, dessen Ausbau in Kapitel 1.2.10 genauer betrachtet wird und für eine klimafreundliche Wärmeversorgung eine wichtige Rolle spielt. Während zum einen die erhöhte Effizienz zur Reduktion der Emissionen beiträgt, ist zum anderen der Betrieb mit regenerativen Energieträgern, etwa Biomasse, Wärmepumpen oder Solarthermie, entscheidend. Mögliche Ausbauraten zur Nutzung der regenerativen Energieträger zur Wärmeproduktion werden in den vorhergehenden Unterkapiteln betrachtet. Insgesamt ist die verstärkte Nutzung von KWK-Anlagen sowohl in der Nahwärmeversorgung als auch im Einzelgebäudebereich im Sinne des Klimaschutzes zu empfehlen, wobei die Nutzung regenerativer Energieträger zur wirkungsvollen Emissionsreduktion entscheidend ist.

3.2.12. Wasserstoff

Zur Nutzung von Wasserstoff gibt es bundesweit verschiedene Pilotprojekte und die Thematik wurde mit der Wasserstoffstrategie auch auf die politische Agenda gesetzt. Der Einsatz wird vorwiegend für den industriellen Sektor vorgesehen, um dort bisherige Gasverbräuche auf eine klimafreundliche Alternative umzustellen. In der vorliegenden Potenzialanalyse wird deshalb im Klimaschutzscenario ein gewisser Anteil an Wasserstoff (10 %) an der Wärmeversorgung der Industrie bis 2045 angenommen, beruhend auch zukünftigen bundesweiten Szenarien des Ariadne-Reports, welche Wasserstoff einen relevanten Anteil bei der Energieversorgung der Industrie in Zukunft einräumen.⁸⁷

3.2.13. Fazit zum Wärmesektor

Der Energieverbrauch im Wärmesektor verändert sich nach den jeweiligen Szenarien für die verschiedenen Verbrauchergruppen insgesamt wie folgt. Es sei angemerkt, dass die derzeitige unsichere Versorgungslage mit Erdgas die zukünftige Entwicklung der Wärmeversorgung in Deutschland stark beeinflusst und vermutlich zu drastischen Veränderungen führt. Dadurch wird die Notwendigkeit eines Wechsels zum Klimaschutzscenario, in dem der Gasverbrauch durch die Nutzung regenerativer Energieträger weitgehend aufgegeben wird, noch deutlicher.

Wohngebäude

Durch Sanierungsmaßnahmen sowie einer Umstellung auf regenerative Energieträger kann im Wohngebäudebereich bis **2045** eine **Emissionsreduktion von 43 % im Referenzscenario** und **92 % im Klimaschutzscenario** erreicht werden. Für 2030 wird in Referenzscenario eine Emissionsreduktion um 28 % und im Klimaschutzscenario um 54 % erwartet. Relevant sind dafür insbesondere Sanierungsmaßnahmen und eine Umstellung der Energieträger auf

⁸⁷ Ariadne-Report: Deutschland auf dem Weg zu Klimaneutralität 2045 (2021)

Wärmepumpen, Biomasse (aufgrund der knappen Ressourcen Ausbau in begrenztem Maße) und Nahwärme.

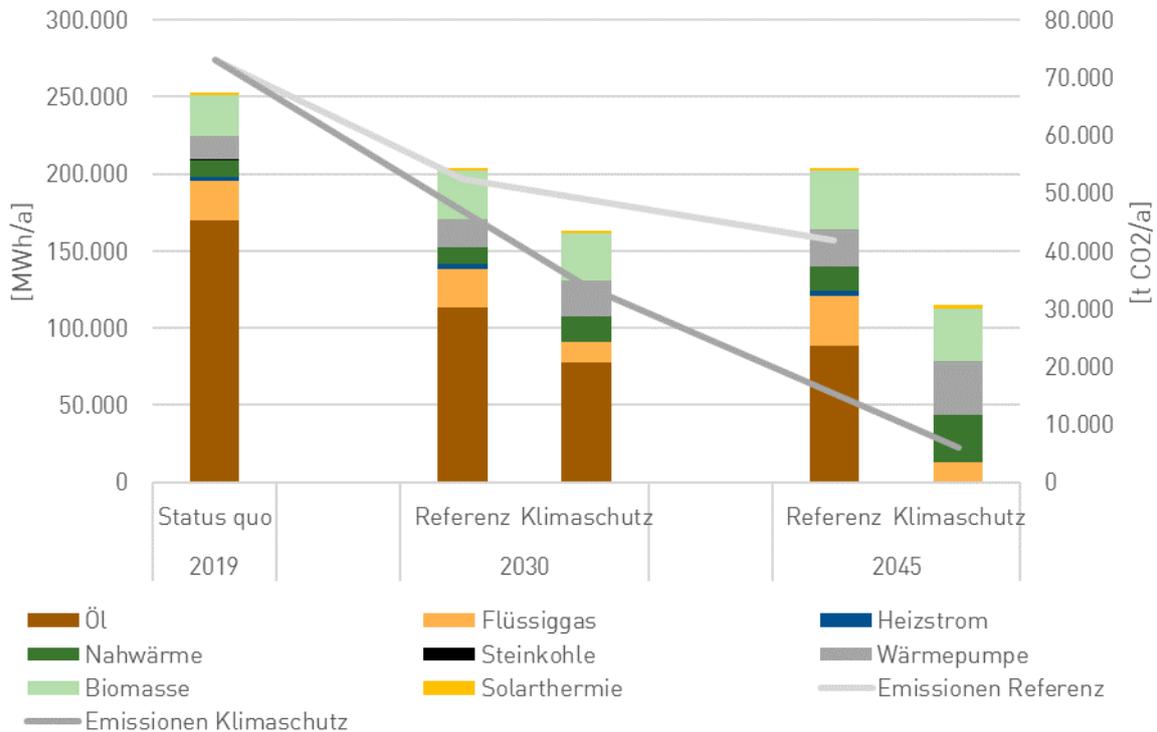


Abbildung 32: Entwicklung der Energieversorgung und Emissionen für Wärme im Wohngebäudektor nach Szenarien

Gewerbe, Handel & Dienstleistungen

Im gewerblichen Sektor wird **bis 2045** von einer **Emissionssteigerung von 31 % im Referenzszenario** und einer Emissionsreduktion von **96 % im Klimaschutzszenario** ausgegangen. Für 2030 wird in Referenzszenario eine Emissionssteigerung um 13 % und im Klimaschutzszenario eine Emissionsreduktion um 30 % erwartet. Der Anstieg der Emissionen im Referenzszenario ist vor allem auf einen zu erwartenden steigenden Energiebedarf zurückzuführen, der bei keinem weiteren Klimaschutzengagement weiterhin mit fossilen Energieträgern gedeckt wird. Für die Emissionsreduktion im Klimaschutzszenario relevant sind insbesondere Effizienz- und Einsparmaßnahmen und eine Umstellung der Energieträger auf Wärmepumpen und Biomasse (aufgrund der knappen Ressourcen Ausbau in begrenztem Maße) und Nahwärme. Auch bei der Nahwärme selbst ist die Nutzung regenerativer Energiequellen (Abwärme, Umweltwärme, Biomasse etc.) entscheidend.

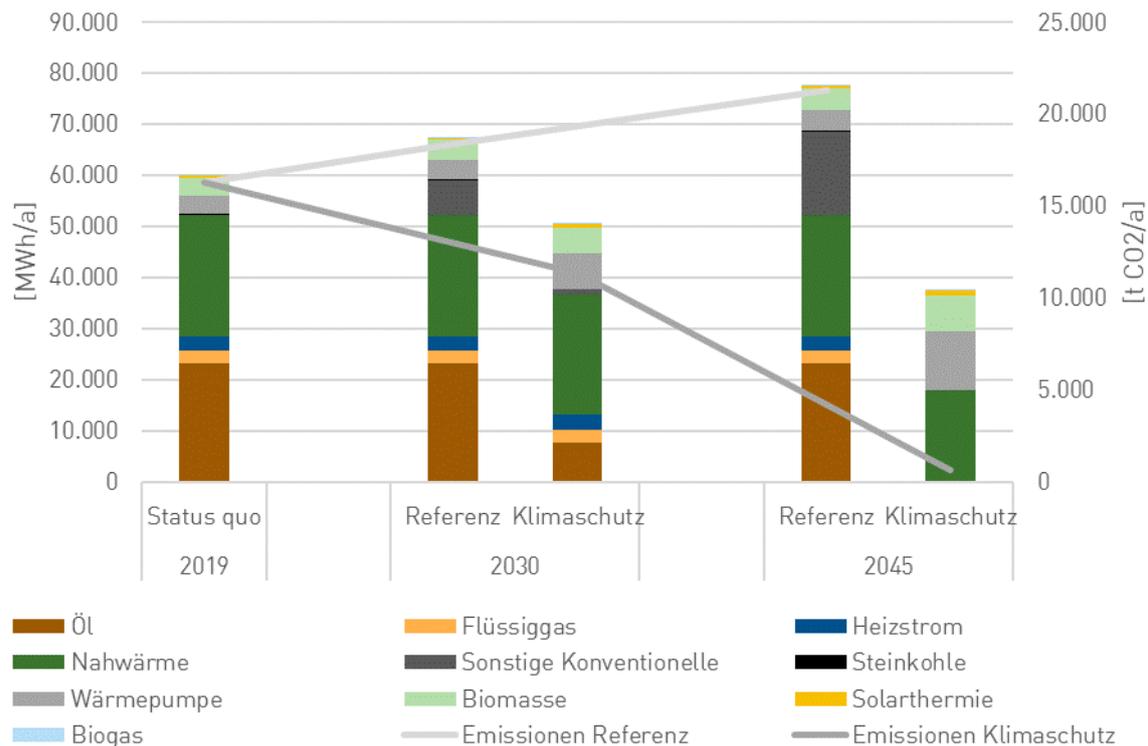


Abbildung 33: Entwicklung der Energieversorgung und Emissionen für Wärme im GHD-Sektor nach Szenarien

Industrie

Im industriellen Sektor wird **bis 2045** von einer **Emissionssteigerung von 7 % im Referenzszenario** und einer Emissionsreduktion von **94 % im Klimaschuttszenario** ausgegangen. Für 2030 wird in Referenzszenario eine Emissionssteigerung um 3 % und im Klimaschuttszenario eine Emissionsreduktion um 34 % erwartet. Relevant sind dafür insbesondere Effizienz- und Einsparmaßnahmen und eine Umstellung der Energieträger auf einen gewissen Anteil von Nahwärme, Wärmepumpen und Biomasse (aufgrund der knappen Ressourcen Ausbau in begrenztem Maße) sowie einem deutlich erhöhten Strombezug und die Nutzung von Wasserstoff, welcher bis 2045 verfügbar und vor allem im Industriesektor eingesetzt wird.

Um die dargestellten Veränderungen im Wärmesektor zu realisieren, sind massive Umstrukturierungen in den kommenden Jahren erforderlich. Die weitere Sanierung der kommunalen Liegenschaften als Vorbildfunktion liegt innerhalb der direkten kommunalen Einflussmöglichkeiten und sollte zielgerichtet angegangen werden. Im Bereich der privaten Wohngebäude sind intensive Bewerbungs-, Informations- und Beratungsmaßnahmen notwendig, auch können Bebauungspläne und Empfehlungen beim Neubau wichtige Schritte von Seiten der Kommune sein. Insbesondere wird ein quartiersspezifisches Vorgehen empfohlen. Im gewerblichen und industriellen Bereich wird ebenfalls auf Information gesetzt, einzelne Handlungsmöglichkeiten liegen in kommunalen Förderungen bzgl. energetischen Standards in Gewerbegebieten. Darüber hinaus sind bundesweite Entwicklungen bzgl. Fördermittel und weiteren Rahmenbedingungen relevante Einflussfaktoren.

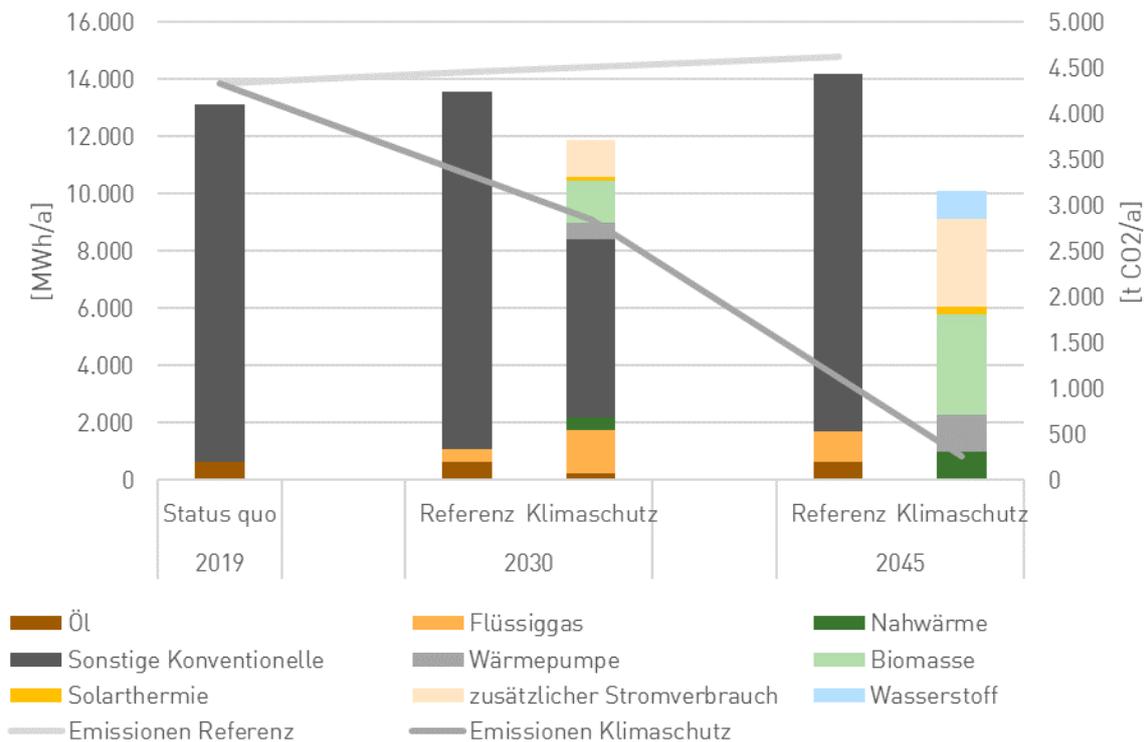


Abbildung 34: Entwicklung der Energieversorgung und Emissionen für Wärme im industriellen Sektor nach Szenarien

3.3. Verkehrssektor

Viele Verbraucherinnen und Verbraucher legen beim Kauf neuer Fahrzeuge Wert auf möglichst verbrauchsarme Modelle, nicht zuletzt aufgrund der hohen Kosten für die Kraftstoffe. Diesen Trend hat seit einigen Jahren auch die Automobilbranche erkannt. Dies hat zu Folge, dass viele Modelle auch als „Eco“-Variante angeboten werden – diese sind meist durch kleinere Motoren, ein geringeres Gewicht und demnach auch einen geringeren Kraftstoffverbrauch gekennzeichnet. Dem entgegenwirkend ist allerdings auch ein Rebound-Effekt zu beobachten: Schwere Pkw mit hoher Motorleistung und hohem Verbrauch (wie etwa SUVs) finden in den letzten Jahren zunehmend Verbreitung.

Darüber hinaus befindet sich auch die Fahrzeugtechnologie in einem Wandel – insbesondere bei Elektrofahrzeugen ist die Nachfrage seit Mitte 2020 deutlich angestiegen. Dazu gehören rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge, Plug-In-Hybride sowie Brennstoffzellenfahrzeuge. Der Hauptgrund für die erhöhte Nachfrage ist wohl vor allem die Einführung der Innovationsprämie am 08. Juli 2020. Damit wurde die Förderung beim Kauf von Elektrofahrzeugen von der Bundesregierung verdoppelt. Zusätzlich werden Forschungsvorhaben im Bereich der Elektromobilität sowie der Ausbau der Ladeinfrastruktur im öffentlichen und privaten Bereich gefördert. Um die Klimaziele des Bundes für 2030 zu erreichen, wird davon ausgegangen, dass der derzeitige Wert von einer Millionen Elektrofahrzeugen in Deutschland bis 2030 auf 14 Millionen erhöht werden muss.⁸⁸ In Zukunft wird der Elektromotor deutlich an Bedeutung gewinnen. Mittlerweile ist auf EU-Ebene beschlossen, die Herstellung von

⁸⁸ (BMWi, 2021)



Verbrennungsmotoren ab 2035 einzustellen.⁸⁹ Entsprechend ist mit einer erheblichen Emissionseinsparung im Verkehrssektor zu rechnen.

Grundsätzliches Potenzial

In den einzelnen Szenarien werden Annahmen für die zukünftige Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs (MIV), des gewerblichen Verkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) getroffen. Diese werden aus der Studie „Renewability III – Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors“, welche durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde, abgeleitet.⁹⁰ Ergänzt werden die Annahmen insbesondere im „Klimaschutzszenario“ durch Ergebnisse der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“.⁹¹ Für die Analyse der Einsparpotenziale werden die Änderungen der Fahrleistungen von Pkw, ÖPNV, Lkw und LNF und die Anteile von E-Antrieben betrachtet. Es ergeben sich folgende Prognosen bis 2045.

Tabelle 8: Prognosen für die Fahrleistung im Verkehrssektor 2019-2030/2045

	2030		2045	
	Referenz	Klimaschutz	Referenz	Klimaschutz
MIV: Änderung der Fahrleistung	+ 10 %	- 7 %	+ 6 %	- 15 %
ÖPNV: Änderung der Fahrleistung	+ 4 %	+ 24 %	- 2 %	+ 20 %
LKW: Änderung der Fahrleistung	+ 30 %	+ 11 %	+ 35 %	+ 27 %
LNF: Änderung der Fahrleistung	+ 30 %	+ 25 %	+ 35 %	+ 27 %

⁸⁹ Die neue Regelung betrifft all die Fahrzeuge, die tatsächlich erst ab 2035 zusammengebaut werden. Dies bedeutet, dass die Fahrzeuge mit dem Verbrennungsmotor immer weiter zugelassen werden, allerdings ist ihre Neuerstellung ausgeschlossen. (EURACTIV, 2022)

⁹⁰ (Öko-Institut e.V, 2016)

⁹¹ (Prognos, 2021)



Tabelle 9: Prognose für die Fahrzeugantriebe PKW im Verkehrssektor 2030/2045

	2030			2045	
	Status quo	Referenz	Klima- schutz	Referenz	Klima- schutz
Benzin	50 %	41 %	16 %	35 %	2 %
Diesel	49 %	44 %	31 %	41 %	0 %
LPG	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Strom	ca. 0,05 %	14 %	52 %	23 %	97 %

Tabelle 10: Prognosen für die Fahrzeugantriebe LKW im Verkehrssektor 2030/2045

	2030			2045	
	Status quo	Referenz	Klima- schutz	Referenz	Klima- schutz
Diesel	99,9 %	89 %	37 %	71 %	2 %
Strom	0,0 %	9 %	47 %	21 %	68 %
Wasser- stoff	0,0 %	1 %	16 %	7 %	30 %

Tabelle 11: Prognosen für die Fahrzeugantriebe LNF im Verkehrssektor 2030/2045

	2030			2045	
	Status quo	Referenz	Klima- schutz	Referenz	Klima- schutz
Benzin	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
Diesel	95 %	85 %	50 %	75 %	6 %
Strom	0 %	11 %	46 %	21 %	80 %
Wasser- stoff	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %

Durch die getroffenen Annahmen verändern sich die Emissionen, wie in der folgenden Grafik dargestellt. Insgesamt ergibt sich im Referenzszenario bis 2030 eine Zunahme der Emissionen um 12 % (ca. 6.000 t CO₂e/a) und bis 2045 eine Reduktion der Emissionen um 5 % (ca. 2.300 t CO₂e /a) gegenüber dem Status quo. Im Klimaschutzszenario ist eine Senkung bis 2030 um 38 % (19.400 t CO₂e /a) und bis 2045 um 89 % (44.900 t CO₂e/a) möglich.

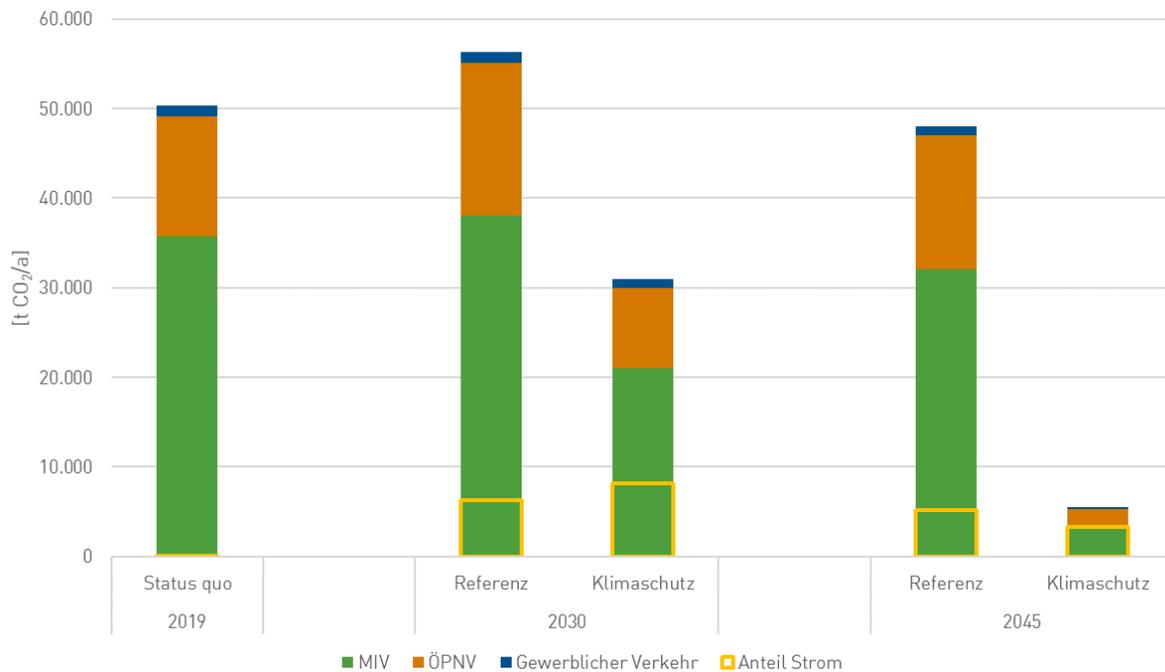


Abbildung 35: Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor (Status quo und Zukunftsszenarien in 2030/2045)

Fazit

Die Analyse des gesamten Verkehrssektors verdeutlicht, dass ein enormer Handlungsbedarf, jedoch auch großes Emissionsreduktionspotenzial besteht. Über die Umstellung auf den E-Antrieb und Verkehrsvermeidung kann jedoch ein relevantes Potenzial ausgeschöpft werden.

Um klimafreundliche Veränderungen zu realisieren, sind auch bundesweite Entwicklungen im Bereich der Förderung, der rechtlichen Rahmenbedingungen und weiterer Anreize sowie Verbote (fossil phase out) notwendig. Insbesondere der Verkehrssektor ist ein Bereich, der zu einem Großteil nur überregional umstrukturiert werden kann, da ein entsprechendes Versorgungsnetz (Tankstellen, Streckennetz etc.) vorhanden sein muss.

Nicht zu vergessen ist jedoch auch der Einfluss der Verhaltensänderungen der Bevölkerung. In der Summe über alle Einwohner*innen tragen auch kurze Wege, wie die tägliche Fahrt zur Arbeit oder die regelmäßig zurückgelegte Strecke zum Supermarkt, einen großen Anteil am Verkehrsaufkommen der Verbandsgemeinde bei. Einige davon können mittels des Umweltverbunds, d.h. mit dem ÖPNV, per Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden, um Emissionen zu vermeiden. Hier können Verbesserungen der Rad- und Fußwege sowie des ÖPNV und gezielte Bewerbung einen positiven Effekt erzielen.

3.4. Zusammenfassung der Potenziale

In diesem Abschnitt wird untersucht, wie sich die Potenziale der einzelnen Sektoren Strom, Wärme und Verkehr auf die Treibhausgasbilanz der VG Südeifel auswirken. Die folgende Abbildung stellt die Treibhausgasbilanz des Status quo und der einzelnen Szenarien dar. **Bis 2030** kann im **Referenzszenario** eine **Emissionsreduktion von 14 %** und im **Klimaschutzszenario von 50 %** erreicht werden. **Bis 2045** kann im **Referenzszenario** ein Anteil der Emissionen von **25 %** und im **Klimaschutzszenario von 92 %** eingespart werden. Es ist zu beachten, dass der Stromverbrauch für E-Mobilität dem Sektor Verkehr zugeordnet ist.

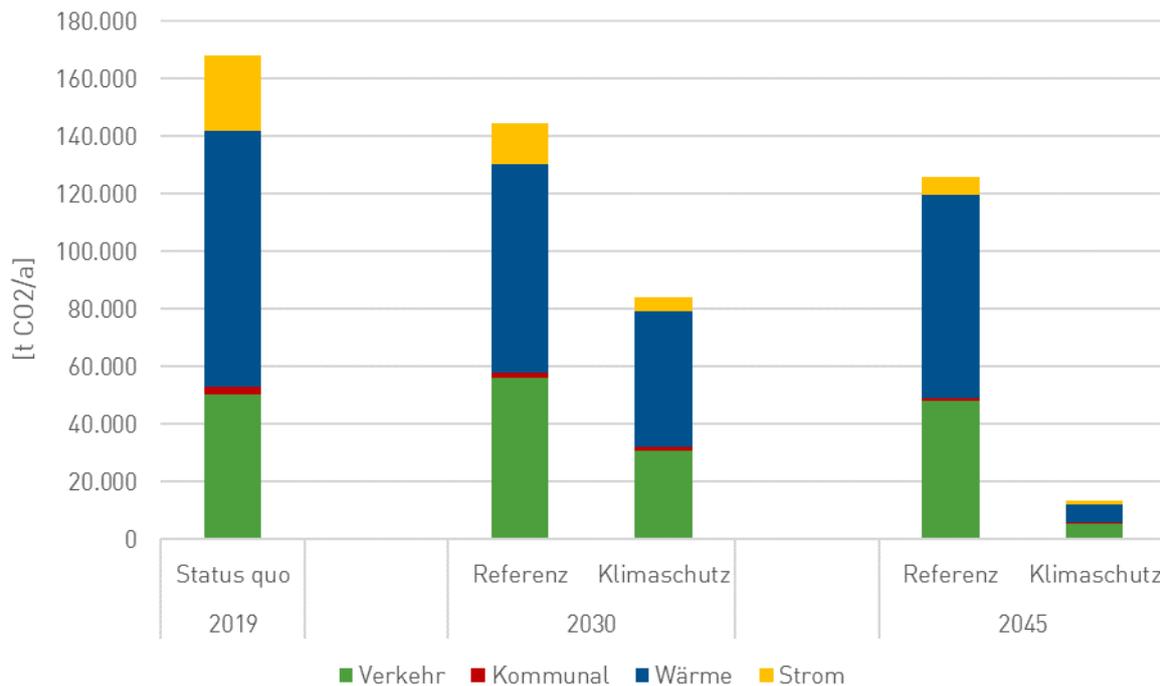


Abbildung 36: Gesamtemissionen nach Sektoren und Szenarien

Die Abbildung zeigt, dass in allen drei Sektoren (Verkehr, Wärme, Strom) große Einsparpotenziale bestehen. Im Stromsektor ist zu beachten, dass die Einsparungen insbesondere auf der Annahme eines deutlich verbesserten Bundesstrommix beruhen und weniger auf Aktivitäten innerhalb der VG Südeifel. Um eine Verbesserung des Bundesstrommix zu erreichen, sind jedoch lokale Aktivitäten zum Ausbau der regenerativen Stromerzeugung essentiell und in den Szenarien vorgesehen. Im Wärmesektor sind deutliche Einsparungen insbesondere durch Maßnahmen zur Steigerung der Sanierungsrate als auch der verstärkten Nutzung von Umweltwärme, Biomasse und Nahwärme sowie die Umstellung auch Strom und Wasserstoff zur Prozesswärmeherstellung im industriellen Sektor ausschlaggebend. Im Verkehrssektor sind die wichtigsten Stellschrauben die lokale Verkehrsvermeidung, der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs sowie der Umstieg auf alternative Kraftstoffe, bei dem bundesweite Entwicklungen einen deutlichen Einfluss haben.

Abbildung 37 zeigt außerdem die Verteilung der Emissionen nach Verbrauchergruppen und Szenarien.

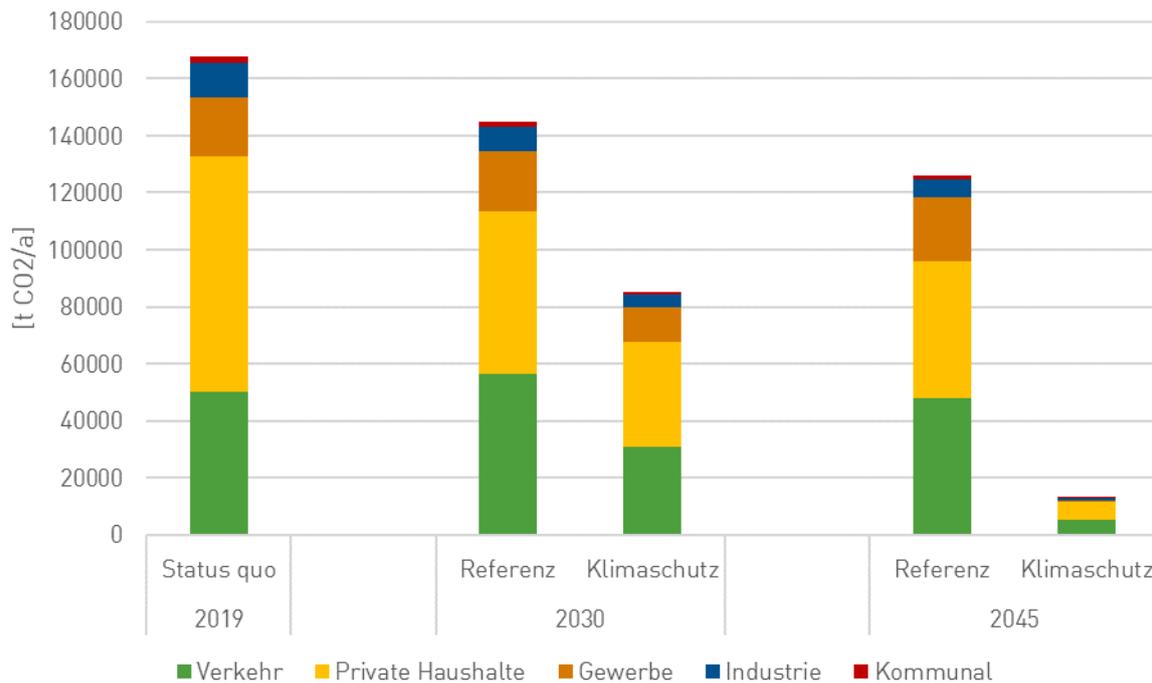


Abbildung 37: Gesamtemissionen nach Verbrauchergruppen und Szenarien

Die dargestellten Szenarien zeigen, dass zum Erreichen der Treibhausgasneutralität überaus ambitionierte Maßnahmen und das Engagement aller Akteure notwendig ist. Wird der Klimaschutz aktiv angegangen, sind deutliche Emissionsminderungen möglich. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten: Zum einen können nach BSKO-Standard, welcher zur Erstellung von kommunalen Energie- und Treibhausgasbilanzen anzuwenden ist, Ökostrom und Emissions-senken derzeit nicht angerechnet werden. Der Standard befindet sich jedoch in Überarbeitung. Zum anderen beruhen die getroffenen Annahmen auf den derzeit bestehenden Rahmenbedingungen. Gesetzliche Regelungen und Pflichten sowie technologische Verbesserungen und die Entwicklung neuer technischer Möglichkeiten können wichtige Parameter zur Zielerreichung grundlegend verbessern.



4. Energie- und klimapolitische Ziele

Wie in der Einleitung beschrieben, hat die Bundesregierung im Klimaschutzplan 2050 und der Bundestag mit den Verschärfungen in der Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes am 31.08.2021 das Ziel formuliert, bis zum Jahr **2045 Treibhausgasneutralität** zu erreichen.

Die Stufen hin zu diesem Ziel wurden wie folgt festgelegt:

- bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen in Deutschland um mindestens 65 %,
- bis 2040 um mindestens 88 % gegenüber dem Niveau von 1990 reduziert werden und
- bis 2045 soll in Deutschland Treibhausgasneutralität hergestellt werden.

Die Motivation für diese Festlegungen ist den Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu halten und weitere Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Im Landesklimaschutzgesetz bleibt das Land Rheinland-Pfalz noch hinter den Zielen der Bundesregierung. Allerdings wurde im Koalitionsvertrag Klimaneutralität bis 2040 – und somit 5 Jahre vor den Zielen des Bundes - sowie eine 100% Energiebereitstellung bis 2030 durch regenerative Energiequellen festgehalten.

Die VG Südeifel hat explizit keine eigenen klimapolitischen Ziele formuliert, sondern orientiert sich an den Bundeszielen, da diese bereits als Gesetz konkretisierter vorliegen.

Die Szenarien in Kapitel 3 verdeutlichen, wie sich der Endenergieverbrauch und die THG-Emissionen bis 2045 entwickeln müssen, um dieses Ziel in der VG Südeifel zu erreichen.

Die Erreichung der Treibhausgasneutralität ist aufgrund des begrenzten kommunalen Handlungsspielraums nicht von einer Kommune allein zu erreichen. Neben den Möglichkeiten der VG Südeifel, den Prozess durch Umsetzung möglichst vieler Maßnahmen aus dem vorliegenden Konzept zu unterstützen, sind Anstrengungen auf Landes- und Bundesebene erforderlich, um die gesetzlichen und strukturellen Voraussetzungen zu schaffen und durch breite Förderprogramme und Abbau von Hemmnissen Anreize zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen bereit zu stellen.

Als ersten Schritt zur Optimierung des Energieverbrauchs der kommunalen Liegenschaften hat die VG Südeifel verschiedene Sanierungsprojekte an Angriff genommen. So ist beispielsweise die Grundschule Mettendorf bereits saniert und wird mit einer Wärmepumpe beheizt.

5. Akteursbeteiligung

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bzw. letztlich zur Erreichung der Ziele ist eine aktive Einbindung der unterschiedlichsten Akteure in der Verbandsgemeinde notwendig. Die Konzepterstellung wurde von Anfang an möglichst transparent gestaltet und die relevanten Akteure wurden gezielt im Rahmen der Möglichkeiten eingebunden. Da im Herbst/Winter 2021/2022 erneut Einschränkungen durch die Corona-Pandemie bestanden, wurden einige Veranstaltungen bzw. Gesprächstermine im Online-Format durchgeführt.

In der folgenden Übersicht werden die relevantesten Akteure aufgelistet:

Politische Gremien:

- Verbandsgemeinderat
- Ausschuss für ländliche Entwicklungen Bauen und Umwelt
- Arbeitskreis Klimaschutz

Verbandsgemeindeverwaltung Südeifel:

- Herr Bürgermeister Moritz Petry,
- Klimaschutzbeauftragter Rolf Kinnen,
- Büroleiter Alexander Schaal,
- Fachbereichsleiter Bauen, Manfred Dichter,
- Fachbereichsleiter Bürgerdienste, Stefan Ewen
- Südeifelwerke AÖR, Harald Schröder

Sonstige Akteure:

- Klimaschutzbeauftragte der übrigen Kooperationspartner
- Energieagentur Rheinland-Pfalz (Netzwerke der Klimaschutzmanager)
- Kommunale Netze Eifel AÖR
- Bürgerinnen und Bürger
- Kreishandwerkerschaft
- Kreiseigene Schulen
- Landwirtschaft: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum, Herr Markus Gasper
- Forstwirtschaft: Forstamt Bitburg, Herr Martin Lotze

Darüber hinaus wurden verschiedene Veranstaltungen im Rahmen der Akteursbeteiligung durchgeführt, die im Folgenden dargestellt werden.

5.1. Auftaktgespräche

Beginn der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes war die Einstellung des Klimaschutzmanagements. Eine erste Aufgabe bestand darin, auch den Kooperationspartnern den Start des Vorhabens zu signalisieren. Hierfür fand am 06.05.2021 ein erstes Auftaktgespräch mit den Klimaschutzbeauftragten der Kooperationspartner digital statt. Am 11.05.2021 fand dann ein weiteres Auftaktgespräch mit der Energieagentur Rheinland-Pfalz statt, indem unter anderem das Projekt „Kommunale Treibhausgas-Bilanzierung und regionale Klimaschutzportale in Rheinland-Pfalz“ – kurz KomBiReK - vorgestellt worden ist.

Am 17.05.2021 erfolgte dann auch das Auftaktgespräch für die politischen Gremien der Kreisverwaltung durch die Vorstellung des Klimaschutzmanagement sowie des Projektzeitplanes im Ausschuss für Kreisentwicklung und Klimaschutz.

Zusätzlich erfolgte am 05.05.2021 ein Auftaktgespräch mit Vertretern der VG Südeifel (Bürgermeister, Klimaschutzbeauftragter, Fachbereichsleiter Bauen und Bürgerdienste), um bereits frühzeitig das Klimaschutzmanagement in den Verwaltungsstrukturen bekannt zu machen.

5.2. Steuerungsgespräche

Am 27.07.2021 erfolgte das erste Steuerungsgespräch zwischen dem Klimaschutzmanagement und der EnergyEffizienz GmbH. Hier fand eine erste Vorstellung des bisherigen Arbeitsstandes durch das Klimaschutzmanagement sowie dem Vorgehen der EnergyEffizienz zur Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanzierung sowie der Potenzialanalysen statt.

Im weiteren Projektverlauf fanden zahlreiche weitere solcher Steuerungsgespräche statt, in denen sich über die Arbeitsstände zu diesen beiden Arbeitspaketen, aber auch über die Planung der fünf einzelnen Auftaktveranstaltungen ausgetauscht wurde.

Regelmäßige Steuerungsgespräche fanden auch mit den Klimaschutzbeauftragten der Kooperationspartner statt.

5.3. Hochwasser-Infoveranstaltungen

In den Beginn der Konzepterstellung fiel das Starkregenereignis am 14./15. Juli 2021. Aus diesem Grund hat das Klimaschutzmanagement in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Rheinland-Pfalz sowie der Kreishandwerkerschaft ein Beratungstelefon für Betroffene des Hochwassers eingeschaltet. Hier hatten Bürgerinnen und Bürger die Gelegenheit, Fragen zu Heizungsalternativen und Fördermöglichkeiten direkt an Energieberater und Heizungsinstallateure zu stellen. Auch wurde in Kooperation mit der Energieagentur eine Online-Infoveranstaltung durchgeführt. In dieser hielten Obermeister der Schornsteinfegerinnung Klaus Kwiatkowski, Obermeister der SHK-Innung Mathias Thomas sowie Energieberater der Verbraucherzentrale Bernhard André Kurzvorträge – ebenfalls mit dem Ziel Bürgerinnen und Bürger zu Heizungs- und Fördermöglichkeiten nach der Hochwasserkatastrophe zu informieren.

5.4. Auftaktveranstaltungen

Für die VG Südeifel fand am 17.03.2022 eine Online-Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept statt. In dieser stellte das Klimaschutzmanagement kurz das Vorhaben an sich sowie die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzen der Kommune vor. Anschließend konnten die Teilnehmenden in Workshops eigene Ideen und Maßnahmen einbringen. Es wurden parallel vier Workshops zu den Themen „Bauen und Sanieren“, „Erneuerbare Energien“, „Nachhaltige Mobilität“ sowie „Nachhaltiger Lebensstil“ angeboten.

Im Workshop „Erneuerbare Energien“ wurde ein verbessertes Informationsangebot für Bürgerinnen und Bürger hervorgehoben sowie der Ausbau von PV- und Windkraft-Anlagen. Doch auch ein verbessertes Nahwärmeangebot stand in dem Workshop im Fokus.

Im Bereich „Bauen und Sanieren“ wurden ebenfalls vermehrte Beratungs- und Informationsangebote sowie zusätzlich eine bessere regionale Vernetzung von Akteuren im Bau- und Sanierungssektor thematisiert.



Im Bereich „Nachhaltige Mobilität“ wurde die Verbesserung der Radverkehr-Infrastruktur fokussiert – genauso wie die Stärkung von ÖPNV und Sharing-Angeboten wie Fahrgemeinschaften, Car-Sharing und E-Bike-Sharing sowie der Digitalisierung solcher Angebote.

Der Bereich „Nachhaltiger Lebensstil“ wurde äußerst divers diskutiert, sodass eine Vielzahl von Maßnahmen zusammenkam. Gerade im Bereich Ernährung wurde eine verstärkte Nutzung von regionalen und saisonalen Angeboten besonders oft genannt sowie der Wunsch geäußert, mehr Informationen zu regionalen Angeboten zu erhalten. Doch auch das Reparieren von Altgeräten wurde in der Auftaktveranstaltung thematisiert.

Die einzelnen Ergebnisse wurden in sogenannten Conceptboards festgehalten und befinden sich ausführlicher im Anhang I. Insgesamt nahmen rund 70 Einwohner der Verbandsgemeinde Südeifel an der Auftaktveranstaltung teil.

5.5. Beteiligung politischer Gremien

Am 07.02.2022 wurde zunächst der Arbeitskreis Klimaschutz über die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanzierung informiert sowie zusätzlichen Klimaschutzzielen sensibilisiert. Die nächste darauffolgende Sitzung des Ausschusses für Kreisentwicklung und Klimaschutz fand am 06.04.2022 statt. Neben der Vorstellung der Bilanzergebnisse lag hier ein weiterer Schwerpunkt auf den Mobilitätsbefragungen an den kreiseigenen Schulen. Am 27.06.2022 wurden zusätzlich alle Ortsbürgermeister über den laufenden Prozess informiert und erhielten die Möglichkeit, mit dem Klimaschutzmanagement in den Austausch zu gehen.

5.6. Regionalkonferenzen Kreisentwicklungskonzept

Auch im Rahmen der Regionalkonferenzen zum Kreisentwicklungskonzept in den einzelnen Verbandsgemeinden sowie der Stadt Bitburg im Juli 2022 bekamen Bürgerinnen und Bürger zum einen die Möglichkeit für einen Austausch und dem Ergänzen von zusätzlichen Maßnahmen sowie der Priorisierung der einzelner vorausgewählter Maßnahmen. Nachfolgend werden die priorisierten Maßnahmen für die VG Südeifel dargestellt. Die Teilnehmenden konnten auf den an Plakatwänden angebrachten Maßnahmenlisten pro Handlungsfeld maximal 5 Punkte verteilen.



Tabelle 12: Maßnahmen-Priorisierung Regionalkonferenzen Kreisentwicklung in der Verbandsgemeinde Südeifel

Handlungsfeld / Projekt	Anzahl Punkte
Mobilität	36
Ausbau Ladeinfrastruktur	4
Radwegekonzept	14
Erhalt der Mobilität für alle Siedlungseinheiten zur Unterstützung des ÖPNV im Eifelkreis	3
Ausbau und Sanierung der Landesstraßen	4
Verbesserung der Qualität des Kreisstraßennetzes	2
Berufsverkehr und Anbindung der Gewerbegebiete an den ÖPNV	6
Erhöhung der Verkehrssicherheit bzw. Verbesserung der Straßen-nutzungsqualität auf Kreisstraßen	1
Einrichtung von Mobilitätsstationen	2
Klimaschutz	42
Einführung Klimaschutzportal mit relevanten Klimaschutz-Informationen für den Eifelkreis	2
Erstellung einer Wasserstoffstrategie	10
Maßnahmen zur Klimaanpassung	9
Kommunen nehmen Vorbild-/Vorreiterrolle im Klimaschutz ein	7
Etablieren von außerschulischen Bildungsangeboten zu Klimaschutz / Ressourcenschonung / Energieeffizienz	5
Erstellung von Quartierskonzepten mit dem Ziel von integrierten Lösungen zu Wärmeversorgung und Sanierung	2
Klimaschutzbildung in Schulen / Kindergärten stärken	7



6. Maßnahmen

Die in Kapitel 2 vorgestellte Energie- und Treibhausgasbilanzierung und die daraus abgeleitete Potenziale und Szenarien (Kapitel 3) haben gezeigt, dass auf allen Handlungsebenen entschlossenes Handeln notwendig ist, um die ambitionierten Klimaschutzziele zu erreichen. Der Kommunalverwaltung mit ihrer Vorbildfunktion kommt hierbei eine wichtige Rolle zu. Es muss gelingen, die Bürger und Unternehmen zu motivieren, gemeinsam Maßnahmen im Sinne des Klimaschutzes umzusetzen.

Das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm dient als wichtige Grundlage zur Erreichung der gesteckten Ziele. Wie bereits in der Einleitung beschrieben, setzt sich das handlungsorientierte Maßnahmenprogramm aus den Ergebnissen der folgenden Arbeitspakete zusammen.

- Ist-Analyse inklusive Energie- und Treibhausgasbilanz (Kapitel 2)
- Potenzialanalyse und Ausarbeitung von Szenarien, welche aufzeigen, wie die Treibhausgasneutralität in der VG Südeifel erreicht werden kann (Kapitel 3)
- Die Festlegung von energie- und klimapolitischen Zielen (Kapitel 4)
- Die umfangreiche Akteursbeteiligung (Kapitel 5)

Nach Analyse dieser Arbeitspakete wurden die Erkenntnisse auf die folgenden vorgegebenen Handlungsfelder (HF) übertragen.

- Übergreifende Maßnahmen/Vernetzung [ÜM]
- Anpassung an den Klimawandel [AK]
- Abwasser und Abfall [AB]
- Beschaffungswesen [BE]
- Erneuerbare Energie [EE]
- Flächenmanagement [FL]
- Gewerbe / Handel /Dienstleistung [GHD]
- IT-Infrastruktur [IT]
- Kommunale Einrichtungen und Liegenschaften [KE]
- Mobilität [MB]
- Private Haushalte [PH]
- Straßenbeleuchtung [ST]
- Wärme- und Kältenutzung [WK]

Mit dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept liegt der VG Südeifel eine konkrete Handlungsempfehlung vor. Die Ausführungen sind in großen Teilen als Arbeitsplan für das Anschlussvorhaben zu sehen, welches sich in den nächsten 3 Jahren an die Konzepterstellung anschließen soll. Langfristig ist eine Verstetigung des Klimaschutzmanagements anzustreben.

6.1. Bewertung und Priorisierungssystematik

Bei der großen Anzahl an Maßnahmen ist es nicht möglich, alle zeitnah und gleichzeitig umzusetzen. Zur Priorisierung der in der Maßnahmentabelle erarbeiteten Ideen wurden folgende Bewertungskriterien festgelegt und in eine Gesamtbewertung bzw. Priorisierung einfließen gelassen. Die Bewertung dieser Kriterien kann im Einzelnen den Maßnahmenblättern im Anhang entnommen werden.

1. Zeitliche Priorisierung

Die Einstufung dient dazu, vorrangige Maßnahmen zu identifizieren und ein Maß für Dringlichkeit zur Zielerreichung aufzuzeigen.

2. Relevanz für die Kommune

Relevanz der Maßnahme nach Einschätzung der Kommune.

3. Wirkungstiefe

z. B. Anzahl der Bürger, die durch diese Maßnahme angesprochen werden. Die Wirkungstiefe ist abhängig vom möglichen Bekanntheitsgrad einer Maßnahme, der positiven Wahrnehmung und den Auswirkungen hinsichtlich der Nutzersensibilisierung.

4. Einsparpotenziale

Das zu erwartende Minderungspotenzial je nach Maßnahme für die CO₂-Emissionen und den Energieverbrauch.

5. Investitionen

Höhe der Kosten für eine Anfangsinvestition zur Realisierung der Maßnahme an.

6. Regionale Wertschöpfung

Berücksichtigt mögliche wirtschaftliche Effekte einer Maßnahme für die Region wie z. B. Einkommens- und Arbeitsplatzeffekte, steuerliche Einnahmen etc.

Jede der 6 Kriterien wird in einem fünfstufigen Punkteschema bewertet. Die Bewertung erfolgt durch das Klimaschutzmanagement des Eifelkreises und den kommunalen Vertretern der VG Südeifel. Die Gewichtung zur Ermittlung der Gesamtbewertung sowie das gesamte Punkteschema ist Tabelle 14 zu entnehmen.

Die Gesamtbewertung der Maßnahme ergibt sich aus der Summe aller Einzelkriterien multipliziert mit deren Gewichtung.

Tabelle 13: Zusammensetzung der Gesamtbewertung und finale Priorisierung

Ergebnis (Punktzahl)	5 – 3,6	3,6 – 2,3	2,3 -1
Gesamtbewertung	P1	P2	P3

Maßnahmen mit der Bewertung P1 haben die höchste Priorität sollten daher vorrangig umgesetzt werden. In Tabelle 15 sind die Maßnahmen sortiert nach ihrer Priorität aufgelistet.



Tabelle 14: Punkteschema zur Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Bewertung	1	2	3	4	5	Gewichtung
Priorität (zeitlich)	langfristig bis 2045	mittelfristig in 7 - 10 Jahren	mittelfristig in 4 - 7 Jahren	kurzfristig in 1 - 3 Jahren	sofort	0,1
Relevanz Kommune	sehr geringe	gering	mittel	wichtig	äußerst wichtig	0,5
Wirkungstiefe	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch	0,1
Einsparpotenziale	sehr niedrig bis 10%	niedrig 10 - 20%	mittel 20 - 35%	hoch 35 - 50%	sehr hoch über 50%	0,1
Investitionen	sehr hoch über 100 Tsd. €	hoch 50 - 100 Tsd. €	mittel 15 - 50 Tsd. €	gering 5 - 15 Tsd. €	sehr gering bis 5 Tsd. €	0,1
Regionale Wertschöpfung	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch	0,1

6.2. Maßnahmenübersicht und Priorisierung

Die nachfolgenden Tabellen geben einen ersten Überblick über die definierten Maßnahmen in den vorgegebenen 13 Handlungsfeldern. Eine kurze Erläuterung zu den Handlungsfeldern ist in Kapitel 1.3 zu finden. Der Maßnahmenkatalog im Anhang II enthält die detaillierteren Maßnahmensteckbriefe.

Tabelle 15: Maßnahmenübersicht

Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität VG Südeifel
Handlungsfeld: Abwasser und Abfall		
1	Abwasser - Nutzung von Dächern und Freiflächen für PV	P1
2	Effizienzmaßnahmen an Kläranlagen und Trinkwasserversorgung (Energieeffizientere Belüftung, Pumpentechnik, Beleuchtung, Zusammenlegung von Kläranlagen, Einsatz von Batteriespeichern, Kappung von Leistungsspitzen)	P2
Handlungsfeld: Anpassung an den Klimawandel		
1	Hochwasserschutz- und Starkregenkonzepte beantragen und betreuen	P1
2	Klimaanpassung in Planungsprozesse und Verwaltungshandeln integrieren	P2
3	Hitzeschutzpläne /Hitzeaktionspläne erstellen	P2
Handlungsfeld: Beschaffungswesen		
1	Aufnahme von nachhaltigen Bewertungskriterien in Vergabeverfahren (Leistungsbeschreibung, Bewertungsmatrix,...)	P2
2	Umstellung des Verpflegungsangebotes auf überwiegend biologische, regionale und vegetarische Lebensmittel in Kantinen der Verwaltungen, Schulen und Pflegeeinrichtungen mit öffentlicher Trägerschaft	P2
Handlungsfeld: Erneuerbare Energien		
1	Erarbeitung Wasserstoffstrategie	P1
Handlungsfeld: Flächenmanagement		
1	Bauleitplanung: Klimaschutz und Klimaanpassung integrieren	P1
2	Erstellen von sog. Ökokonten für Ausgleichsflächen	P2
3	Festlegung von Freiflächen-PV- sowie Windkraftanlagen - Gebieten in der Flächennutzungsplanung gemäß den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen, ggfls. Erstellung von Leitlinien	P2



Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität VG Südeifel
Handlungsfeld: Gewerbe/Handel/Dienstleistung		
1	Energieverbundnetze für Gewerbegebiete	P2
Handlungsfeld: IT-Infrastruktur		
1	Beschaffung hocheffizienter Informations- und Kommunikationsgeräte (IKT)	P2
2	Beschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte in Verwaltung und öffentlichen Kantinen	P2
3	Rechenzentren: Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen (Kommunalrichtlinie)	P2
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen/Eigene Liegenschaften		
1	Erstellung von Sanierungsfahrplänen/Sanierungsstrategie für sämtliche kommunale Liegenschaften und sukzessive Durchführung der Sanierungen	P1
2	Einführung von Energiemanagement (inkl. nicht-/geringinvestive Maßnahmen)	P1
3	PV-Potenziale der kommunalen Gebäude nutzen: Kommunale Dachflächen auf Eignung für PV prüfen, Priorisieren	P1
4	Einsatz effizienterer Beleuchtung (Außen- und Straßenbeleuchtung, Innen- und Hallenbeleuchtung)	P2
5	Jobrad	P2
6	Home Office	P2
Handlungsfeld: Mobilität		
1	Ausbau der kommunalen Ladeinfrastruktur für Mitarbeiter und Besucher	P1
2	Umsetzung einer Mobilitätsplattform/-app	P1
3	Kreisweites Radverkehrskonzept, in Kooperation mit VGen und Stadt	P1
4	Umstellung der kommunalen Flotte auf E-Fahrzeuge inkl. der benötigten Ladeinfrastruktur	P2
5	Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur	P2
6	Schaffung/Erweiterung von Radabstellanlagen an kommunalen Einrichtungen	P2
7	Mitfahrbörse: Möglichkeiten für Fahrgemeinschaften innerhalb der Arbeitsstelle (Kreisverwaltung Skalierbarkeit auf andere Unternehmen)	P2
8	Monitoring Instrumente zur automatischen Erfassung von Verkehrsdaten (Installation von Messstationen (öffentlich zugängliche Daten))	P2



Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität VG Südeifel
9	Einführung betriebliches Mobilitätsmanagement	P2
10	Einführung schulisches Mobilitätsmanagement	P2
11	Bezug Jobticket vom VRT	P3
12	Einrichtung Mitfahrerbanke - Digitalisierung der Mitfahrerbank	P3
13	Einrichtung von Mobilitätsstationen / Mobility Hubs	P3
Handlungsfeld: Private Haushalte		
1	Initiierung Gemeinschaftsgarten / Solidarische Landwirtschaft	P2
2	Initiierung Repair Café	P2
Handlungsfeld: Straßenbeleuchtung		
1	Umstellung auf LED (Effizienzsteigerung)	P2
2	Dimmung und partielle, temporäre Teilabschaltung	P2
Handlungsfeld: Übergreifende Maßnahmen/Vernetzung		
1	Anschlussvorhaben Klimaschutzkonzept: Verlängerung Stellen bzw. Einstellung weiterer Klimaschutzmanager	P1
2	Klimaschutzziele und -Leitbild festsetzen	P1
3	Ausgewählte Maßnahme aus Klimaschutzkonzept (Kommunalrichtlinie) beantragen und betreuen	P1
4	Entfristung Klimaschutzmanagerstellen	P2
5	Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung zur Verstetigung des Klimaschutzes (bspw. durch Klimawirkungsprüfung von Beschlüssen)	P2
6	Einführung eines Klimaschutz-Controllings	P2
7	Machbarkeitsstudien (Kommunalrichtlinie) beantragen und betreuen	P2
8	Bildungsangebote in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren zu klimaschutzrelevanten Themen / Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)	P2
9	Sensibilisierungs- und Infokampagnen zu klimarelevanten Themen: Energiesparen, Energieeffizienz, regenerative Strom- und Wärmenutzung, (E-)Mobilität,	P2



Nr.	Titel der Maßnahme	Priorität VG Südeifel
10	Konzept Öffentlichkeitsarbeit: Klimaschutzportal, Homepage, Social Media, Klima-News in Mitteilungsblättern, etc.	P2
11	Netzwerke pflegen und neu gründen	P2
12	Beitritt im Klima-Bündnis	P3
13	Einrichtung eines Klimaschutzfonds (s. Celle)	P3
Handlungsfeld: Wärme- und Kältenutzung		
1	Kommunale Wärmeplanung	P2
2	Quartierskonzepte / Sanierungsmanagement nach KfW Förderung	P2
3	Ausbau und Effizienzsteigerung Fern- und Nahwärme	P2



7. Verstetigungsstrategie

Damit die gesetzten Ziele des Klimaschutzkonzeptes erreicht und die erarbeiteten Maßnahmen in den kommenden Jahren kontinuierlich umgesetzt werden können, bedarf es der Beachtung unterschiedlicher Aspekte. Neben der Bereitstellung mittel- und langfristig gesicherter Finanzmittel zur Umsetzung von Maßnahmen und Projekten, z.B. durch die Bereitstellung eines jährlichen Budgets für Klimaschutzmaßnahmen, sind insbesondere

- die Fortführung des Klimaschutzmanagements,
- Koordinierung von Netzwerken (intern und extern),
- die Vorbildwirkung der Verwaltung sowie
- Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Kapitel 9)

wichtige Stellschrauben zur Verstetigung des Klimaschutzprozesses in der VG Südeifel. Eine Strategie für die zukünftige Umsetzung bzw. Verstetigung wird im Folgenden skizziert.

7.1. Fortführung Klimaschutzmanagement

Von besonderer Bedeutung für die Umsetzungsstrategie des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, sowohl im Hinblick auf die Koordination von Netzwerken (vgl. Kapitel 8.3) als auch auf die Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Kapitel 9), ist die Betrachtung der personellen und zeitlichen Ressourcen. Da diese auch in Zukunft nur in begrenztem Maße zur Verfügung stehen, muss auf einen effektiven Einsatz und die Nutzung aller zur Verfügung stehenden Medien und Informationskanäle geachtet werden. Die Schaffung von zusätzlichen Personalkapazitäten ist unverzichtbar und soll künftig durch die Förderung eines Klimaschutzmanagements (vgl. Maßnahme Nr. ÜM 1: Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement) für die VG Südeifel unterstützt werden.

Die Aufgabenfelder des Klimaschutzmanagements werden insbesondere sein:

- Koordination / Management der Aktivitäten und Akteure in der VG Südeifel in Zusammenarbeit mit dem Kreis und den anderen Verbandsgemeinde sowie der Stadt Bitburg
- Integration von Klimaschutzaspekten in die kommunalen Abläufe
- Initiierung und Steuerung von Klimaschutzprojekten mit der Verwaltung, Wirtschaft, Bürgern, Energieversorgern, etc.
- Vernetzung regionaler und überregionaler Akteure
- Projekt- und Prozessmanagement: Schrittweise Umsetzung von Maßnahmen und kontinuierliche Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzeptes
- Koordination der Erfassung und Auswertung von Daten zur Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanzierung,
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, bewusstseinsbildende Kommunikation von Klimaschutzthemen und Umweltbildung
- Einwerben weiterer Fördermittel
- Regelmäßige Evaluierung der Klimaschutzaktivitäten
- Unterstützung und Durchführung verwaltungsinterner und öffentlicher Informationsveranstaltungen und Schulungen



Es wird angestrebt, ein Klimaschutzmanagement einzurichten, um die vielfältigen Aufgaben, die aus dem vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzept resultieren, optimal bewältigen zu können.

7.2. Koordinierung von Netzwerken (intern und extern)

Die große Anzahl an umzusetzenden Projekten und deren Umfang macht deutlich, dass das Maßnahmenprogramm nicht durch das Klimaschutzmanagement allein umgesetzt werden kann, sondern es bedarf der Unterstützung durch die verschiedenen Fachämter der Verwaltung. Grundsätzlich gilt Klimaschutz als Querschnittsaufgabe, die jedes Fachamt in seinem Aufgabenbereich berücksichtigen und integrieren muss. Dabei werden projektspezifische Arbeitsgruppen mit Beteiligung der jeweils zu beteiligenden Ämter gebildet, um die Voraussetzungen für eine gemeinsame Planung und zielorientierte Umsetzung von Maßnahmen zu schaffen.

Darüber hinaus nahm das Klimaschutzmanagement regelmäßig an verschiedenen Klimaschutzmanager-Netzwerktreffen teil, die von Akteuren wie z.B. der Energieagentur Rheinland-Pfalz und dem SK:KK (Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz) angeboten werden. Besonders hervorzuheben ist hierbei auch ein Vernetzungstreffen mit den Klimaschutzmanagern der Region Trier. Da bspw. für den Bereich Verkehr der Zweckverband V.R.T und für Abfall der Zweckverband A.R.T in der Region besteht, können durch diese Vernetzungstreffen die jeweiligen Themen kommunenübergreifend im Sinne des Klimaschutzes diskutiert werden.

Geplant ist in Zukunft, verstärkt weitere, teilweise bestehende Netzwerke in das vorliegende Maßnahmenprogramm einzubinden oder zusammenzuführen. Beispielhaft genannt sei hier das Unternehmerfrühstück, das bereits seit längerem von der Wirtschaftsförderung des Eifelkreises in regelmäßigen Abständen organisiert wird und nun auch um das Thema Klimaschutz erweitert werden soll (vgl. Maßnahme ÜM 11).

Das Netzwerkmanagement bedarf einer umfassenden und effektiven Öffentlichkeitsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene, um das Thema Klimaschutz präsent zu halten und die Umsetzung der Maßnahmen sinnvoll zu begleiten.

7.3. Vorbildwirkung der Verwaltung

Eine wichtige Rolle für einen positiven Klimaschutzprozess in der VG Südeifel spielt das Verhalten der Verbandsgemeindeverwaltung. Diese nimmt gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Gewerbetreibenden eine besondere Vorbildfunktion ein und sollte daher im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit regelmäßig über

- die VG-eigenen Ziele
- die Darstellung von Entscheidungsfindungsprozessen und
- die bereits durchgeführten, laufenden und zukünftig geplanten Klimaschutzaktivitäten

transparent informieren. Dazu werden die bestehenden VG-eigenen Informationskanäle genutzt (vgl. Kap. 9 Öffentlichkeitsarbeit).

8. Controlling- und Monitoringkonzept

Mit dem Controllingkonzept soll künftig überprüft werden, ob die Ziele des integrierten Klimaschutzkonzeptes des VG Südeifel erreicht und in welchem Umfang die Maßnahmen umgesetzt worden sind.

Folgende Schritte sind dabei von zentraler Bedeutung:

- Regelmäßige Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie Überprüfung der festgelegten Klimaschutzziele
- Fortlaufende Überprüfung des Umsetzungsgrades und der Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen
- Berichtswesen: Regelmäßige Information und Koordination der am Klimaschutzmanagementprozess beteiligten Akteure

Dazu wird ein praxistaugliches Controllingkonzept benötigt, das mit vertretbarem Aufwand regelmäßig angewandt werden kann. Nachfolgend werden die oben genannten Punkte näher erläutert:

8.1. Regelmäßige Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz sowie Überprüfung der Klimaschutzziele

Ein zentrales Element des Controllings ist die Energie- und THG-Bilanz. Für die Erstellung der Bilanz wurde die Software „Klimaschutzplaner“ eingesetzt, die eine kontinuierliche Fortschreibung ermöglicht und zur Überprüfung der Klimaschutz- und THG-Minderungsziele gut geeignet ist. Die erste Fortschreibung wird nach einem Zeitraum von drei Jahren empfohlen, da die umfassende Datenabfrage und Dateneingabe recht zeitintensiv sind.

Durch eine Fortschreibung der Bilanz kann eventueller Anpassungs- und weiterer Handlungsbedarf in den verschiedenen Themenfeldern frühzeitig identifiziert werden.

Zudem sollten die Ergebnisse der Bilanzierung öffentlich vorgestellt werden, um somit alle beteiligten Akteure zu informieren und damit auch ihr Engagement bei der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zu würdigen. Die Berichterstellung kann sinnvoll mit dem geplanten Energiemanagement für die kommunalen Liegenschaften und dem Klimaschutzportal des Eifelkreises verknüpft werden.

8.2. Fortlaufende Überprüfung des Umsetzungsgrades und der Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen

Zur kontinuierlichen Überprüfung der Einzelmaßnahmen wird jährlich der Umsetzungsstand der Maßnahmen bewertet. Grundlage des Maßnahmencontrollings sind die in den Steckbriefen hinterlegten Erfolgsindikatoren, die die qualitative und quantitative Bewertung ermöglichen. So lassen sich auch während der Umsetzung eventuelle Änderungen vornehmen, um die Verwirklichung des anvisierten Potenzials (u.a. THG-Minderung, Energieeinsparung) zu maximieren. Diese Aufgabe sollte dem Klimaschutzmanagement zugeordnet werden.

Um auch in einem jährlichen Turnus den Projektfortschritt kontrollieren zu können, wird die Verwendung weiterer, maßnahmenübergreifender Indikatoren empfohlen, die zukünftig auch angepasst werden können.



Mögliche Indikatoren sind:

- produzierte Jahresmenge an Strom und Wärme auf Basis erneuerbarer Energieträger
- Endenergieverbräuche der einzelnen Sektoren
- Energiekennwerte der kommunalen Liegenschaften
- Stromverbrauch der öffentlichen Beleuchtung
- Anteil erneuerbarer Energie bei der Bewirtschaftung kommunaler Liegenschaften
- Zugelassene PKW pro Einwohner / Anzahl der zugelassenen Elektro-PKW
- Fahrgäste im ÖPNV

8.3. Berichtswesen: Regelmäßige Information der am Klimaschutzmanagementprozess beteiligten Akteure

Über den Verlauf des Klimaschutzprozesses sollten regelmäßig alle beteiligten Akteure innerhalb und außerhalb der Verwaltung, die politischen Gremien sowie die Öffentlichkeit informiert werden. Hierzu ist ein kontinuierliches Berichtswesen erforderlich.

In einem zu erstellenden Bericht werden die Zielvorgaben des Klimaschutzkonzepts aufgegriffen und die bisherigen Entwicklungen und der Erreichungsgrad dargestellt. Der Bericht umfasst dabei in kompakter und aussagekräftiger Form Informationen über umgesetzte, laufende und geplante Projekte sowie über die Zielerreichung. Der Bericht kann auch mit einem jährlichen Energiebericht der kommunalen Liegenschaften kombiniert werden, sobald Daten des geplanten Energiemanagements vorliegen.

Darüber hinaus sollte am Ende der ersten drei Jahre nach Beginn der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts ein ausführlicher Klimaschutzbericht erstellt werden. Dieser beinhaltet eine Fortschreibung detaillierter Bilanzen und Darstellungen der erreichten Ziele bei der THG-Minderung.

Da mit dem Controlling Erfolge und Effekte der Strategien und Maßnahmen aufgezeigt und überprüft werden sollen, können die Prüfergebnisse allen an der Umsetzung beteiligten Akteure Zielorientierung im Sinne von Erkenntnisgewinn, Bestätigung und Motivation für weiterführende Aktivitäten bieten. Bei Bedarf kann die Strategie auf Grundlage der im Bericht erhobenen Informationen neu angepasst und Maßnahmen und Organisationsstrukturen modifiziert bzw. neue Maßnahmen entwickelt werden.

Das Instrument des Berichtswesens sollte als fortlaufender Prozess in die Klimaschutzaktivitäten eingebunden und auf Verwaltungsebene etabliert werden. Die Berichterstellung wird im Wesentlichen durch das Klimaschutzmanagement bzw. für die kommunalen Liegenschaften durch das Energiemanagement durchgeführt und durch die übrigen Fachbereiche begleitet.



9. Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit

Klimaschutz ist stets eine Gemeinschaftsaufgabe. So gilt es für eine umfassende Kommunikationsstrategie im Klimaschutz nicht nur die reine „Informationsvermittlung“ zu betrachten, wie sie in der klassischen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit mit der Veröffentlichung von Pressetexten oder Flyern üblich ist. Vielmehr gilt es die Öffentlichkeit mit multimedialen Kommunikationsformen (bspw. Internetauftritt, Newsletter, Soziale Medien, ...), Aktionen, Bildungs- und Diskussionsveranstaltungen oder auch themenbezogenen Beratungsangeboten beim Thema Klimaschutz mitzunehmen⁹².

9.1. Verwaltungsinterne Kommunikation

Die interne Kommunikation informiert, aktiviert und motiviert die Mitarbeiter auf der Verwaltungsebene. In die Konzepterstellung war nur ein Teil der Mitarbeiter involviert. Um alle Mitarbeiter auf den gleichen Wissensstand hinsichtlich der Inhalte des Konzeptes, des Fortschritts der Umsetzung und die Aktivitäten der VG zu heben, sollte der internen Kommunikation eine hohe Bedeutung beigemessen werden. Die interne Kommunikation kann so dazu beitragen, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sich mit dem Thema in ihrer VG identifizieren, womit ein guter Grundstein für die glaubwürdige Kommunikation nach außen gelegt würde. Geeignet für die interne Information sind Newsletter, Intranet sowie intern Infoveranstaltungen / Schulungen.

9.2. Kommunikation nach außen

Die nach außen gerichtete Kommunikation hat Zielgruppen außerhalb der Verwaltung im Fokus. Dies können die unterschiedlichsten Akteure sein, wie z.B. Privathaushalte, Kinder und Jugendliche, Betriebe oder Vereine. Neben der Bereitstellung von Informationen für diese Zielgruppen spielen auch hier die Aktivierung, Sensibilisierung und Motivation eine entscheidende Rolle für die Ansprache.

Im Folgenden werden geeignete Kommunikationsmittel aufgelistet:

- Mitteilungsblatt der Verbandsgemeinde (erscheint wöchentlich): regelmäßige Klima-News
- Internetauftritt sowie Facebook-Seite der Verbandsgemeinde: Informationen zu Veranstaltungen
- Klimaschutzportal⁹³ der Energieagentur Rheinland-Pfalz (KomBiRek-Projekt: gemeinsames Portal mit dem Eifelkreis, den übrigen Verbandsgemeinden und der Stadt Bitburg)

9.3. Veranstaltungen und Beratungsangebote

Das Informations- und Beratungsangebot soll systematisch entwickelt und erweitert werden. Für die oben genannten Zielgruppen sind eine Reihe von Angeboten zu den Themen

⁹² Klimaschutz & Kommunikation - difu

⁹³ www.bitburg-pruem.klimaschutzportal.rlp.de



Energieeffizienz, Energieeinsparung, Fördermöglichkeiten, Photovoltaik, regenerative Wärme, Elektromobilität, nachhaltiger Konsum etc. denkbar.

Folgende Formate sind angedacht (auch Orientierung an bzw. Nutzung von bereits bekannten Kampagnen):

- Wärmeeffizienzkampagne (WEK) der Energieagentur RLP
- Beratungsformate zu Energieeffizienz/Gebäudesanierung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
- Aktionstage (Klimakonferenz, E-Mobilität, Radaktionstage bzw. Stadtradeln, Umweltmesse, etc.)
- Unternehmerfrühstück (Veranstaltungsreihe des Eifelkreises Bitburg-Prüm)
- Caritas (Stromsparcheck)
- Vortragsreihe zu Dach-PV, Heizungs- und Altbausanierung, Erneuerbare Wärmeversorgung
- Formate zu den Themen Abfallvermeidung, Ressourcenschonung, klimafreundliche Gestaltung von (Vor)Gärten, CO₂-Fußabdruck, etc.



Literaturverzeichnis

- Ariadne. (2021). *Report: Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045 – Szenarien und Pfade im Modellvergleich*. Von <https://ariadneprojekt.de/publikation/deutschland-auf-dem-weg-zur-klimaneutralitat-2045-szenarienreport/> abgerufen
- BBSR. (2016). *Datenbasis zum Gebäudestand*. Abgerufen am 04. April 2019 von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/AnalysenKompakt/2016/ak-09-2016-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- BMEL. (2016). *Waldstrategie 2020, Nachhaltige Waldbewirtschaftung - eine gesellschaftliche Chance und Herausforderung*. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- BMWi. (2014). *Sanierungsbedarf im Gebäudebestand*. Abgerufen am 08. April 2019 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sanierungsbedarf-im-gebäudebestand.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- BMWi. (2019). *Energieeffizienz in Zahlen*. Abgerufen am 12. August 2021 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=72
- BMWi. (2021). *Erstmals rollen eine Millionen Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen*. Abgerufen am 16. 08 2021 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/08/20210802-erstmals-rollen-eine-million-elektrofahrzeuge-auf-deutschen-strassen.html>
- BMWK. (2021). *Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand*. Von Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz abgerufen
- Difu. (2018). *Klimaschutz in Kommunen - Praxisleitfaden, 3., aktualisierte und erweiterte Auflage*. Berlin.
- EnBW. (2021). *Energie Baden-Württemberg AG*. Von <https://www.enbw.com/unternehmen/economy/was-bringt-repowering.html> abgerufen
- Energieagentur RLP. (2019). *Energieatlas Rheinland-Pfalz*. Abgerufen am 21. Juli 2021 von <https://www.energieatlas.rlp.de/earp/energiesteckbriefe/energiesteckbrief/0700000000/>
- Energieagentur RLP. (2021). *KomBiReK*. Abgerufen am 11. August 2021 von Energieagentur Rheinland-Pfalz: <https://www.energieagentur.rlp.de/projekte/kommune/kombirek>
- Enhardt, S. (2021). *PV Magazine*. Von <https://www.pv-magazine.de/2021/12/14/rheinland-pfalz-genehmigt-kuenftig-jaehrlich-200-megawatt-photovoltaik-freiflaechenanlagen-auf-benachteiligten-gebieten/> abgerufen



- EURACTIV. (2022). *EU Parliament passes ban on new petrol, diesel cars by 2035*. Abgerufen am 22. August 2022 von <https://www.euractiv.com/section/transport/news/eu-parliament-passes-ban-on-new-petrol-diesel-cars-by-2035/>
- Fritsche, U., & Greß, H.-W. (2019). *Kurzstudie: Der nichterneuerbare kumulierte Energieverbrauch und THG-Emissionen des deutschen Strommix im Jahr 2018 sowie Ausblicke auf 2020 bis 2050*. Abgerufen am 16. August 2021 von http://iinas.org/tl_files/iinas/downloads/GEMIS/2019_KEV_THG_Strom-2018_2020-2050.pdf
- GEG. (2020). *Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)*.
- HBEFA. (2021). *Handbook Emission Factors for Road Transport*. Abgerufen am 08. August 2021 von <https://www.hbefa.net/e/index.html>
- Heiseler, A., & Hoor, T. (kein Datum). *Kreisentwicklungskonzept*. Bitburg.
- Hietel, P., Reichling, T., & Lenz, C. (2021). *Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks - Maßnahmensteckbriefe und Checklisten*.
- Kreisverwaltung Eifelkreis Bitburg-Prüm. (kein Datum). *Homepage der Kreisverwaltung*. Abgerufen am 12. 08 2021 von <https://www.bitburg-pruem.de/cms/index.php>
- LGB-RLP. (o.J.). *Online-Karten Geothermie*. Abgerufen am 10. August 2021 von Landesamt für Geologie und Bergbau: <https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-karten-geothermie.html>
- Ministerium des Inneren und für Sport. (kein Datum). *Struktur der rheinland-pfälzischen Gemeinden, Städte, Verbandsgemeinden und Landkreise*. Abgerufen am 01. 09 2021 von <https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/staedte-und-gemeinden/struktur/>
- mkuem. (kein Datum). *Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität*. Von <https://mkuem.rlp.de/de/themen/energie/erneuerbare-energien/bioenergie/> abgerufen
- Netztransparenz. (2021). Abgerufen am 12. August 2021 von EEG-Anlagenstammdaten: <https://www.netztransparenz.de/EEG/Anlagenstammdaten>
- Öko-Institut e.V. (2016). *Renewability III – Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors*. Öko-Institut e.V.
- Prognos, Ö.-I. W.-I. (2021). *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann, Studie im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende*.
- Rheinland-Pfalz, E. (kein Datum). Von <https://www.energieagentur.rlp.de/themen/erneuerbare-energien/solarenergie/pv-freiflaechenanlagen> abgerufen
- Rudnicka, J. (09. 09 2021). *Statista*. Abgerufen am 06. 01 2022 von Bevölkerungsdichte in Rheinland-Pfalz von 1995 bis 2022: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/274542/umfrage/bevoelkerungsdichte-in-rheinland-pfalz/>
- SGD Nord. (2021). *Energieportal der SGD Nord erneuerbare Energien*. Abgerufen am 20. Juli 2021 von http://map1.sgd nord.rlp.de/kartendienste_rok/index.php?service=energieportal



- Spiegel. (2021). *Spiegel.de*. Von <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/trockenheit-bedroht-den-wald-borkenkaefer-zerstoeren-immer-mehr-holz-a-0a516394-f589-491c-9055-8fcbb2d20d63> abgerufen
- Statista. (2021). Von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/251214/umfrage/anteil-der-biomasse-an-der-stromerzeugung-in-deutschland/> abgerufen
- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. (kein Datum). *Meine Heimat*. Abgerufen am 12. 08 2021 von <https://infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/index.aspx?id=101&l=1>
- Statistisches Landesamt RLP. (2016). *Statistisches Landesamt RLP*. Von https://www.statistik.rlp.de/no_cache/de/wirtschaftsbereiche/energie/pressemitteilungen/einzelansicht/news/detail/News/1854/ abgerufen
- SWR. (2022). *Flutkatastrophe 2021: Irrel (Eifelkreis Bitburg-Prüm)*. Abgerufen am 22. August 2022 von <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/trier/irrel-nach-dem-hochwasser-100.html>
- UBA. (2017). *Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung*. Abgerufen am 04. April 2019 von Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/2017-01-11_cc_02-2017_strommarkt_endbericht.pdf
- UBA. (2018). *Erneuerbare Energien in Deutschland*. (Umweltbundesamt, Hrsg.) Abgerufen am 04. April 2019 von Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/180315_u_ba_hg_eeinzahlen_2018_bf.pdf
- UBA. (2020). *Bioenergie*. Abgerufen am 10. August 2021 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#bioenergie-ein-weites-und-komplexes-feld->
- WaldWissen.net. (2007). Von <https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/holz-und-markt/holzenergie/prognose-regionaler-energieholzpotenziale> abgerufen
- Wolf, K. (2020). *Erneuerbare Energien von Gentner*. Von <https://www.erneuerbareenergien.de/onshore-wind/neue-studie-altanlagen-repowering-nur-im-ausnahmefall-moeglich> abgerufen
- Zensus Datenbank. (2011). *Gebäude: Baujahr*. Abgerufen am 04. April 2019 von Zensus2011: <https://ergebnisse2011.zensus2022.de/datenbank/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1615562464674&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswahlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=3000G-1002&auswahl>



Anhang I: Conceptboards Auftaktveranstaltungen

Erneuerbare Energien

1. Welchen Handlungsbedarf sehen Sie bezüglich des Ausbaus erneuerbarer Energien in der Verbandsgemeinde Südeifel? 2. Welche Verbesserungsideen haben Sie?

Lokale Potenziale vor Ort	Stromerzeugung aus Windkraft, Photovoltaik und Biomasse	Nachhaltige Wärmeversorgung	Sonstiges
<p>Dachflächen und weitere bereits versiegelte Flächen für PV-Anlagen nutzen, ehe landwirtschaftliche Flächen verschwendet werden. Der Krieg in der Ukraine zeigt nicht nur, wie wichtig Unabhängigkeit bei der Energieversorgung ist, sondern auch bei der Lebensmittelproduktion!</p> <p>Viele Dachflächen stehen noch für PV bereit (sowohl im Bereich der kommunalen Liegenschaften als auch privat)</p> <p>Warum sind viele kommunale Dächer noch ohne PV-Anlage?</p> <p>Biogasanlagen effektiver Nutzen (Bsp. Biogasaufbereitungsanlage in Bitburg durch LWE)</p> <p>Einige Biogasanlagen der Region verpuffen viel Abwärme in die Luft, ohne dass diese effektiv genutzt wird</p>	<p>VG ist "sehr gut unterwegs" in den Bereichen Freiflächen-PV (350MW sollen ausgebaut werden in den nächsten Jahren!) und Windkraft</p> <p>350 MW sind für Freiflächen PV gedeckelt, es sollen auch nur "schlechte, nicht weiter nutzbare" Flächen genutzt werden (VG-Rat)</p> <p>Wie können Alt-PV-Anlagen in Zukunft sinnvoll weiter betrieben werden? Gibt es Perspektiven für die Anlagenbesitzer? Beratungsbedarf ist vorhanden!</p> <p>Autobahnen mit PV überdachen!</p> <p>Repowering der vorhandenen Windkraftanlagen sollte mit Priorität vorangetrieben werden.</p> <p>Agri-PV Anlagen sind aktuell noch nicht ausgereift</p> <p>Regional erzeugter Strom soll zu allererst vor Ort verwendet werden!</p> <p>Agri-PV macht Sinn bei Sonderkulturen / Gibt es das in der Eifel?</p> <p>Den Großteil der Versorgung durch EE-Strom muss durch die ländlichen Regionen erfolgen, umso wichtiger ist es, die Bürger:innen mitzunehmen</p> <p>Ausbau der Stromnetze muss bei dem EE- Ausbau immer mit bedacht werden, sonst stoßen wir hier an unsere Grenzen!</p> <p>Durch PV-Ausbau dürfen landwirtschaftliche Flächen nicht in Mitleidenschaft gezogen werden!</p> <p>Mehr Beratung zu Mikrosolaranlagen anbieten (Bsp. Rhein-Hunsrück-Kreis/Simmern)</p> <p>Genehmigungsverfahren im Bereich der Windkraft muss vereinfacht werden</p>	<p>Brennholzpotenzial ist bereits ausgeschöpft, weitere BHKW machen wenig Sinn</p> <p>Bei dem Ausbau weiterer BHKW auf umliegende Strukturen (z.B. Schulen) achten, Stichwort Luftverschmutzung</p> <p>Die Häuser müssen so gut wie möglich isoliert werden, um den Energieverbrauch zu senken</p> <p>Nutzung von Ölheizungen durch E-Fuels? ggf. Potenzial vorhanden.</p> <p>Konzepte erstellen um von Ölverbrauch wegzukommen</p> <p>Der hohe Ölverbrauch muss reduziert werden --> Förderungen?</p>	<p>Energieeinsparung durch umfassende Beratung</p> <p>Hinweis zur vorhandenen Wasserstoffanlage in Bitburg</p> <p>Beratung für Hausbesitzer bzgl. Wärmedämmung, Energieeinsparung etc.</p> <p>Gegenmeinung: Es gibt viele Privatwälder, wo noch weiteres Holz genutzt werden kann. Potenzial ist noch nicht ausgeschöpft</p> <p>Zukünftig muss verstärkt mit Wärmepumpen geheizt werden, zumal auch sehr viel EE-Strom in der VG produziert werden kann</p>

Informationsbox

Strom:

Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in der VG Südeifel: 260% Bundesweiter Durchschnitt: 42%

Deutlich steigender Strombedarf durch E-Mobilität, Wärmepumpen und Umstellung auf strombasierte Kraftstoffe in der Industrie für die Zukunft erwartet!

Wärme:

Anteil Erneuerbarer am Wärmeverbrauch in der VG Südeifel: 16% (inkl. Anteil EE an Nahwärmeversorgung) Bundesweiter Durchschnitt: 15%

Hohe Fördermittel für Heizungsaustausch beantragbar (BAFA)

BAFA-Förderung für effiziente Gebäude - Heizungsaustausch

Heizungsaustauschförderung: Zuschuss: Zuschuss von 20 % der Ausgaben für hydraulischen Abgleich, Austausch von Heizkörpern, Erneuerung von Heizleitungen, Einbau von Flächenheizungen (z.B. Wärmepumpe) oder von Wärmepumpen.

1% Kofinanzierung mit einem Höchstbetrag: Sanierungsmaßnahmen bis zu weiteren 20% Förderung, d.h. bis zu 80 % Zuschuss für Ihre neue klimafreundliche Heizung.



Bauen und Sanieren

1. Welchen Handlungsbedarf sehen Sie diesbezüglich in der Verbandsgemeinde Südeifel?
2. Welche Verbesserungsideen haben Sie?

Informationsbox

Beratung & Information	Nachhaltige Technologien	Kluges Verbraucherverhalten	Sonstiges
<p>Verbrauchsausweise anders bewerten, da diese nicht dem Gebäude entsprechen. Eine ältere Dame benötigt weniger Energie als eine vierköpfige Familie.</p> <p>Sanierungsstau im Gebäudesektor auflösen</p> <p>Beratungs- und Förderangebote übersichtlich und einfach gestalten</p> <p>Energieberatung vor Ort ermöglichen, problematisch könnten Kosten dafür sein</p> <p>Regionale Vernetzung</p> <p>Bestehende Netzwerke nutzen; Modernisierungsoffensive hat bereits Leitfaden verfügbar (https://bvgem.de/press/)</p> <p>Es gibt auch weitere unabhängige, teilweise auch kostenfreie Beratungsangebote als die Verbraucherzentrale RLP und die Energieagentur RLP</p> <p>Anbieten von Energieberatung in der VG</p>	<p>Energieberater und Handwerker unterstützen und vor allen den Endverbraucher neutral beraten</p> <p>Ansätze finden, ökologische Baustoffe zu verbessern, da diese nicht die Werte wie Styrodur/ oder PUR Dämmung haben</p> <p>Pflicht einer PV-Pflicht im Eifelkreis, analog zu Baden-Württemberg</p> <p>Beim Anlegen von Neubaugebieten kalte Nahwärmenetze schaffen</p> <p>Netzwerke zwischen Handwerksbetrieben bilden, um effektiv Wärmepumpen, PV-Anlagen und andere Dinge beim Häuserbau abzustimmen und zu installieren</p> <p>Kleinere Windkraftanlagen in Gewerbegebieten bauen (wie in Holland), evtl. Gewerbegebiete autark betreiben, um Leitungstrassen einzusparen</p> <p>Den energieintensiv erzeugten Baustoff Beton nur einsetzen, wenn er nicht leicht ersetzt werden kann.</p> <p>Quartierslösungen umsetzen, Nahwärme einsetzen</p>	<p>Generationenhäuser stärken, nicht jeder stetig steigende Wohnfläche beanspruchen</p> <p>Leerstand von größeren Höfen vermeiden und eventuell in Wohnraum auf kleiner Landfläche schaffen (weniger Flächenversiegelung)</p>	<p>Kommunen müssen für ihre Aufgaben (Schulsanierung, ...) ausreichend unterstützt werden (bzgl. Fördermittel)</p> <p>Handwerker müssen komplexe Fähigkeiten haben. Es droht, dass Fachbetriebe sich spezialisieren müssen. Dann folgt eine subjektive Beratung, die ggf. den Ratsuchenden verunsichert und von einer Sanierung abhält.</p> <p>Beratungspflicht für Bauherren einführen</p>

Wärmeverbrauch mit größtem Anteil am Energieverbrauch

derzeitige Sanierungsrate: 0,83%
Ziel: mindestens 3%

teilweise hohe Fördermittel beantragbar

kostenlose Informationen bei der Verbraucherzentrale

KfW:
KfW 401/2022 - „Bauwärmepumpe - Kredit“
KfW 401 - „Wohngebäude - Zuschuss“

BAFA:
Bundesförderung für effiziente Gebäude - Heizungsanlagen

Heizungsmodernisierung:
Zuschuss von 20 % der Ausgaben für hydraulischen Abgleich, Austausch von Umwälzpumpen, Optimierung von Rohrleitungen, Einbau von Flächenheizungen oder für förderfähige Anlagenteile max. 10000 € je Wohnfläche!

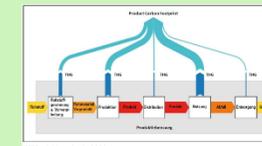
Nachhaltiger Lebensstil

1. Welchen Handlungsbedarf sehen Sie diesbezüglich in der Verbandsgemeinde Südeifel?
2. Welche Verbesserungsideen haben Sie?

Konsum & Freizeit	Ernährung	Energieverbrauch	Sonstiges
<p>Zentral informieren, welcher (Klein-)Anbieter welche Produkte anbietet. Z. B. über gemeinsame Website der Anbieter oder über Internet-Auftritt der VG oder KV</p> <p>CO2-Fußabdruck von Kleidung bekannt machen/ direkt beim Einkauf sichtbar machen</p> <p>Die Wegwerfmentalität reduzieren, indem Handwerksbetrieben/ Privatpersonen Anreize gesetzt werden, Zeit und Mittel in Reparaturen zu stecken.</p> <p>Anreize schaffen, Güter zu reparieren anstatt wegzwerfen und neu zu kaufen</p> <p>Repair-Café</p> <p>Anreize setzen, keine Flugreise zu unternehmen, sondern Inlandsreisen zu bevorzugen.</p>	<p>Stärken der Regionalität bei der Lebensmittelherstellung und somit Verringerung der Verkehrswege</p> <p>Bürokratischen Hürden senken, um Eigenvermarktung und auch Tauschkonzepte zu ermöglichen</p> <p>Schlachtung vor Ort sollte ermöglicht werden</p> <p>Anreize schaffen, den Konsum von Fleisch und Molkereiprodukten zu reduzieren, da diese sehr hohe Emissionswerte haben</p> <p>Fehlende Informationen über vorhandene Märkte und Hofläden</p> <p>Markt in Mettendorf geschlossen</p> <p>Idee: fixe Termine für Wochenmärkte</p> <p>Saisonal essen</p> <p>Bessere Kommunikation zwischen Produzenten und Verkäufern lokaler und saisonaler Produkte</p> <p>Unverpackt einkaufen</p> <p>Mobile Verkaufswagen wieder stärken mit REGIONALEN Waren. Dies fördert den Vertrieb der regionalen Waren, steigert Bekanntheit und die Vernetztheit, ermöglicht größere Distribution und erlaubt auch private Mobilität zu reduzieren.</p>	<p>Anregungen setzen, weniger Energie zu verbrauchen. Z. B. keine steuerliche Rückerstattung für gefahrene km (Arbeitsweg), sondern für NICHT gefahrene km (ähnlich der Krankenkassen-Boni, die man erhält, wenn Vorsorge erfüllt wird), Anreize setzen, wenn bestimmte Energieziele erreicht werden.</p> <p>Ortsnahe Versorgung (z. B. Raiffeisenmarkt) spart Fahrtkosten und Energie</p>	<p>Bewusstseinschaffung</p> <p>Zum Beispiel Informationen im Amtsblatt veröffentlichen</p> <p>Schneeballeffekt nutzen</p> <p>Informationen in den Schulen in Stundenplan aufnehmen, bei den Kindern muss man anfangen</p> <p>Online-Wahl erlauben - spart Papier, Sprit und auch sonstige Ressourcen.</p> <p>Mehr Digitalisierung der Verwaltung würde Fahrwege sparen</p> <p>Kreis und VG als Vorbilder: selber regional einkaufen, z. B. für Schul- und Kita-Kantinen</p>

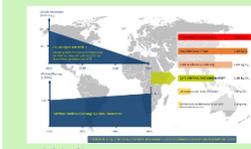
Informationsbox

Life-cycle-assessment der Klimabilanz von Produkten:

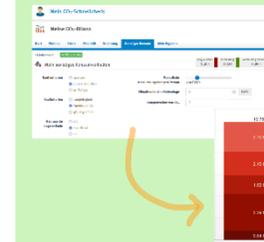


Die Emissionen über den gesamten Lebenszyklus werden erfasst.
Je nach Herstellung kann die Bilanz auch für ähnliche Produkte sehr unterschiedlich sein.

Beispiele für CO2-Fußabdruck von Produkten oder Aktivitäten:



CO2-Rechner des Umweltbundesamts:



Berechnen Sie Ihren eigenen "CO2-Fußabdruck" anhand der hier genannten emissionsverursachenden Bereiche des Alltags (Wohnen, Strom, Ernährung, Konsum)
<http://www.uba.co2-rechner.de>



Weiterführende Informationsmöglichkeiten:

Verbraucherzentrale mit Tipps zum Stromsparen, Sanierungen und Heizungstausch
<http://www.verbraucherzentrale-rjp.de>
Umweltbundesamt zum Kauf nachhaltiger Produkte, insb. technischer Geräte, aber auch Essen & Trinken, Mobilität, Heizen & Bauen, Haushalt, Freizeit
<http://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps...>
(Umwelttipps für den Alltag)



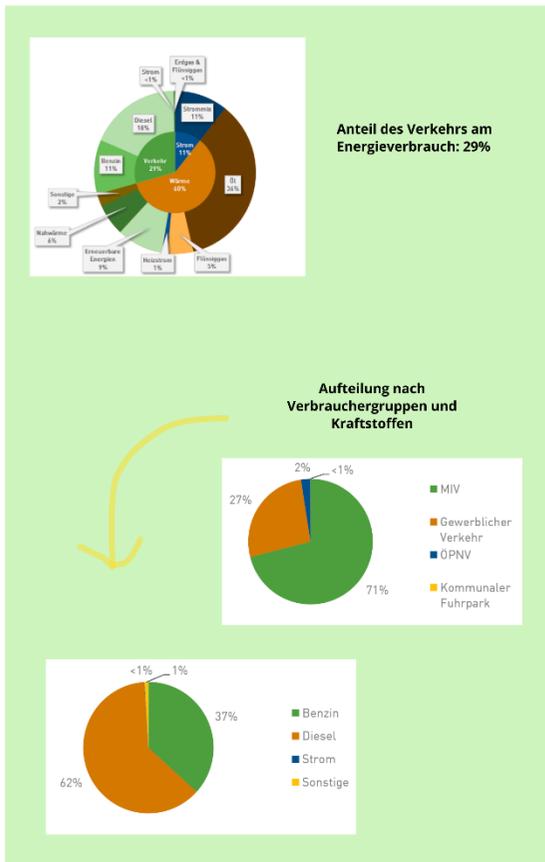


Nachhaltige Mobilität

1. Welchen Handlungsbedarf sehen Sie in der Verbandsgemeinde Südeifel? (Orangene Notiz)
2. Welche Verbesserungsideen haben Sie? (Grüne Notiz)

Informationsbox

Verkehrsvermeidung	Alternative Mobilitätsangebote	Alternative Antriebe / Kraftstoffe	Sonstiges
<p>Online-Angebote</p> <p>Digitalisierung von Behördenangelegenheiten</p> <p>Internetausbau für Homeoffice</p> <p>Recht auf Home Office</p> <p>Digitale Arztbesuche</p> <p>Regionale Einkaufsmöglichkeiten</p> <p>Erforderliche Flexibilität - Vereinbarkeit von Familie, Beruf und Mobilität</p> <p>Tempolimit 30/80/110</p> <p>Teilabschnitte zwischen den Gemeinden werden zu schnell befahren</p> <p>Entfernungen im ländlichen Raum</p>	<p>Radwegenetz ausbauen</p> <p>Sehr schlechtes Radwegenetz</p> <p>Lückenschluss zwischen Radwegen quer durch die VG. Auch für E-Bike Fahrer:innen</p> <p>E-Bike-Sharing</p> <p>ÖPNV selbst für Schülerverkehr sehr schlecht</p> <p>Fahrten zum Krankenhaus zur Geburt (Hintergrund kein eigenes Auto vorhanden)</p> <p>365€ -Ticket ÖPNV</p> <p>1 Euro Ticket für ÖPNV</p> <p>Luftlinienarif für ÖPNV</p> <p>Mitfahrerbank/ Parkplätze</p> <p>Zeiten von Veranstaltungen (Kino, Festivals, Tagungen, ...) an ÖPNV Fahrplan anpassen. Nach Veranstaltungsende sollte es möglich sein, den vorletzten Bus/Zug noch zu bekommen. Möglicherweise Sonderfahrten für die Veranstaltungen anbieten.</p> <p>Internetportal zur Vernetzung von Berufspendlern</p> <p>Autonomes Fahren</p> <p>Anrufsammeltaxi</p> <p>Speed Bikes auch in Deutschland zulassen</p>	<p>Wasserstoffautos</p> <p>Wallbox jedem Dorf</p> <p>Biogas für die Busse, erstellt von der Methanisation der Abfälle sowie Biomasse der Bauern</p> <p>Rohstoffverbrauch bei Produktion von E-Autos problematisch (Akkus etc.)</p>	





Anhang II: Maßnahmenkatalog

Kläranlagen - Nutzung von Dächern und Freiflächen für PV			
Handlungsfeld: Abwasser	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Die Nutzung von Photovoltaik auf Kläranlagen wird sukzessive geprüft. Für den Neubau der Kläranlage Mettendorf ist die Installation einer Dach- und Flächenphotovoltaikanlage geplant.			
Beschreibung: Mit Dach- und Freiflächen-PV kann die Energieversorgung der Anlagen teilweise aus eigener Hand und somit versorgungssicher stattfinden.			
Ziel und Strategie: Eigenversorgung und Autarkie erhöhen, Netz schonen, Kosten sparen.			
Initiator: Südeifelwerke		Akteure: Südeifelwerke	
Zielgruppe: Gewerbe, Bürger			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Invest in Anlagentechnik			
Finanzierungsansatz: Förderung i. V. m. nationaler Klimaschutzinitiative			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch	Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: sehr hoch



Effizienzmaßnahmen an Kläranlagen und Trinkwasserversorgung (Energieeffizientere Belüftung, Pumpentechnik, Beleuchtung, Zusammenlegung von Kläranlagen, Einsatz von Batteriespeichern, Kappung von Leistungsspitzen)			
Handlungsfeld: Abwasser	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
<p>Ausgangslage: Die Südeifelwerke verfügen bereits über Potenzialstudien für viele Anlagen im Bereich Neuerburg. Für die Anlagen in Kruchten, Weidingen und Karlshausen liegen bereits Grundsatzbeschlüsse für energetische Sanierungen vor. Das Potenzial zur Zusammenlegung von Kläranlagen wurde in der VG Südeifel bereits ermittelt. Es ist vorgesehen, die bestehende Kläranlage Irrel außer Betrieb zu nehmen und das dortige Abwasser zukünftig in der Kläranlage Minden zu behandeln.</p>			
<p>Beschreibung: Ziel ist es, durch effiziente Technik den Energiebedarf pro gereinigte Abwassermenge zu minimieren.</p>			
<p>Ziel und Strategie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximierung der Energieeffizienz für Kleinanlagen ohne anaerobe Schlammstabilisierung sowie deren Beleuchtung, - Peak-Shaving, Netz schonen, Kosten für eingekauften Strom sparen und in Nachhaltigkeit investieren, - Optimierung und intelligente Steuerung der Lastprofile von Trinkwasseranlagen (KNE AöR ist in diesem Bereich bereits aktiv) 			
<p>Initiator: Südeifelwerke</p>		<p>Akteure: Südeifelwerke</p>	
<p>Zielgruppe: Gewerbe, Bürger</p>			<p>Wirkungstiefe: mittel</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Invest in Maschinentechnik</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Förderung i. V. m. Potenzialstudie</p>			<p>Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: direkt, hoch (da wo noch Potenziale sind)</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: direkt, hoch (da wo noch Potenziale sind)</p>	
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: gering</p>



Hochwasserschutz- und Starkregenkonzepte beantragen und betreuen			
Handlungsfeld: Anpassung an den Klimawandel	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Mit fortschreitendem Klimawandel werden Hochwasser- und Starkregenereignisse weiter zunehmen. Mit Blick auf das Hochwasserereignis im Juli 2021, das in weiten Teilen des Eifelkreises und der VG Südeifel starke Schäden verursacht hat, ist eine systematische Erstellung von Vorsorgekonzepten notwendig. Dies ist in vielen Gemeinden bereits angegangen worden.			
Beschreibung: Nach dem Hochwasserereignis 2021 ist ein neues Förderprogramm aufgelegt worden. In diesem sind u.a. für Hochwasserschutzkonzepte Zuschüsse von bis zu 90% vorgesehen. Eine besonders wichtige Maßnahme ist die Renaturierung von Gewässern.			
Ziel und Strategie: Um im Ernstfall gerüstet zu sein, sollen folgende Punkte untersucht werden: Vermeidung neuer Risiken, Reduktion bestehender Risiken und die Reduktion nachteiliger Folgen während und nach einem Hochwasser / Starkregen.			
Initiator: FB III		Akteure: Verwaltungen	
Zielgruppe: Gemeinden, Bürger			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Differenz zu geförderten Kosten (Konzeptkosten abhängig von Größe der Ortschaft)			
Finanzierungsansatz: - Fördermittel - eigener Haushalt			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig		Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig	Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: hoch



Klimaanpassung in Planungsprozesse und Verwaltungshandeln integrieren			
Handlungsfeld: Anpassung an den Klimawandel	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Verstetigung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Während es in den heißen Klimazonen der Erde schon immer einen klimaangepassten Bauen gegeben hat, ist in unseren Regionen ein Umdenken erforderlich, um eine Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu erreichen. Es muss eine Umgestaltung auf Quartiers- und Gebäudeebene stattfinden, um eine Verminderung der zukünftigen Belastungen durch die Folgen des Klimawandels zu erreichen. Planungsprozesse müssen so gestaltet werden, dass Belange der Klimaanpassung von Anfang an mitgedacht werden (Umgang mit extremen Niederschlagsereignissen und länger andauernden Hitzeperioden).			
Beschreibung: Konsequente Beachtung der Anforderungen bei Planungen und Schaffung der notwendigen Strukturen			
Ziel und Strategie: Übergreifend für alle Projekte			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltungen	
Zielgruppe: Verwaltungen, alle Personen/Unternehmen... mit Bauvorhaben			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten			
Finanzierungsansatz: eigener Haushalt (Personalkosten)			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel	Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: mittel



Hitzeschutzpläne /Hitzeaktionspläne erstellen			
Handlungsfeld: Anpassung an den Klimawandel	Nummer: 3	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Aufgrund der eher ländlichen Struktur und zahlreicher weiterer drängenderer Prioritäten wird hier der Bedarf als untergeordneter gesehen.			
Beschreibung: Hitzeaktionspläne sind eine geeignete Grundlage, um präventive wie auch akute Kommunikationsstrategien bei extremen Hitzeereignissen festzuschreiben. Es wird ein integrativer Ansatz verfolgt, der Maßnahmen zum Gesundheitsschutz vereint. Die Maßnahmen umfassen unterschiedliche Zeiträume: während akuter Hitzeperioden, Schutz während des Sommers, Vorbereitung auf dem Sommer, langfristige Entwicklung und Planung Besonders wichtige Maßnahmen: - Begrünung von hitzesensiblen Einrichtungen - Sicherung und Schaffung einer hohen klimatischen Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums - Aufstellen von Trinkwasserspendern			
Ziel und Strategie: Nach den Handlungsempfehlungen des Bundesumweltministeriums für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit, ist Ziel eines solchen Plans, „mittels verhaltens- und verhältnispräventiver Maßnahmen die Hitze- und – soweit mit den gleichen Maßnahmen möglich – die UV-Exposition zu reduzieren, um hitze- und UV-bedingten Erkrankungen und möglichen Todesfällen vorzubeugen.“			
Initiator: Kreisverwaltung, KSM, FB III		Akteure: Gesundheitsamt des Kreises, Feuerwehr, Katastrophenschutz, Träger sozialer Einrichtungen, Bauamt/Planungsamt	
Zielgruppe: Bürger, hitzesensible Personen und Einrichtungen			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten			
Finanzierungsansatz: - Fördermittel - eigener Haushalt			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig	Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig		Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: sehr hoch



Aufnahme von nachhaltigen Bewertungskriterien in Vergabeverfahren (Leistungsbeschreibung, Bewertungsmatrix,...)			
Handlungsfeld: Beschaffung	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Verstetigung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Das Beschaffungswesen orientiert sich derzeit im Wesentlichen an den Investitionskosten der zu beschaffenden Produkte. Die Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien findet nur vereinzelt statt.			
Beschreibung: Über die Anschaffungskosten hinaus sollen weitere Nachhaltigkeitskriterien im Beschaffungswesen berücksichtigt werden. Es soll eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe "Nachhaltige Beschaffung" etabliert werden, die gemeinsam Leitlinien für eine nachhaltige Beschaffung erarbeitet. Hilfestellung durch: <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung des BMI - Kompass Nachhaltigkeit (Siegel, Gütezeichen) - Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (SKEW) - Newsletter UBA "Nachhaltige Beschaffung" 			
Ziel und Strategie: Durch Einbeziehung der Klimawirkung / Lebenszykluskosten kann ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die kommunale Verwaltung kann eine Vorbildrolle für Bürger, Unternehmen und andere Kommunen einnehmen.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltung, KSM	
Zielgruppe: Verwaltung			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Kosten für evtl. Schulung und Reisekosten, nachhaltige Produkte können häufig etwas teurer erscheinen, da nicht die Lebenszyklus-, sondern nur die Anschaffungskosten betrachtet werden			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
			Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: hoch



Umstellung des Verpflegungsangebotes auf überwiegend biologische, regionale und vegetarische Lebensmittel in Kantinen der Verwaltungen, Schulen und Pflegeeinrichtungen mit öffentlicher Trägerschaft			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Beschaffung	2	Umsetzung	P2
<p>Ausgangslage: Viele verschiedene Gerichte, besonders fleischhaltige, verursachen bei der Produktion eine große Menge an CO₂. Durch die Verarbeitung überwiegend regionaler und saisonaler Lebensmittel können zudem erhebliche Mengen an Treibhausgasen eingespart werden, da lange Transportwege und die Kühlung entfallen. Diese Aspekte werden bisher bei der Speisenplanung in den VG-eigenen Schulen und Kindertagesstätten nicht umfassend berücksichtigt. Die Verpflegung ist oft komplett an externe Anbieter vergeben worden und wird nicht in Eigenregie durchgeführt.</p>			
<p>Beschreibung: Klimagesunde Verpflegung in Kitas und Schulen und sonstigen Einrichtungen bedeutet, dass die Verpflegung nicht nur gesund für die Schüler/Kantinenbesucher ist, sondern auch einen neutralen oder gar positiven Einfluss auf das Klima hat. Da Schulen als Bildungseinrichtungen und häufig auch als Ganztagsinstitutionen einen großen Einfluss auf die Ernährung bzw. Ernährungskompetenz von Kindern und Jugendlichen und darüber hinaus auch auf die Familien haben, ist es durchaus sinnvoll, Maßnahmen hier anzusetzen. Es gilt, das Küchenpersonal der Einrichtungen bzw. der Zulieferer entsprechend zu schulen und klimafreundliche Alternativen zu herkömmlichen Produkten und Einsatzstoffen sowie deren Verarbeitung bekannt zu machen.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Eine klimafreundliche Ernährung (regional, saisonal, hauptsächlich pflanzenbasiert) trägt in großem Maße zur Reduzierung von THG-Emissionen bei. Somit wird ein Vorbildcharakter für andere Einrichtungen und Unternehmen geschaffen.</p>			
<p>Initiator: KSM, FB I</p>		<p>Akteure: Verwaltung</p>	
<p>Zielgruppe: Verwaltung, Personal Schulen</p>			<p>Wirkungstiefe: hoch</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Klären, ob durch Umstellung Mehrkosten entstehen, und ob dadurch die Essenspreise erhöht werden müssen</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt (Personalkosten)</p>			<p>Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel</p>	
			<p>Einsparpotential: mittel 20 - 35%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: sehr hoch</p>



Erarbeitung Wasserstoffstrategie			
Handlungsfeld: Erneuerbare Energien	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Aufgrund des hohen Stromüberschusses in der VG Südeifel wird die Erarbeitung einer Wasserstoffstrategie in Kooperation mit dem Kreis und anderen Kommunen fokussiert.			
Beschreibung: Das Thema Wasserstoff ist immer wieder Teil von Diskussionen um die zukünftige Energieversorgung. Wasserstoff gilt hier als wichtige Komponente bei der Speicherung und Transportierbarkeit von Energie. Die Idee ist, grünen Wasserstoff aus erneuerbaren Energien mithilfe eines Elektrolyseurs zu erzeugen und beispielsweise in Tanks oder teilweise in dem bereits vorhandenen Gasnetz zu speichern. Bei Bedarf kann der Stoff über eine Brennstoffzelle wieder in Strom umgewandelt werden oder direkt in der Industrie bzw. im Verkehr eingesetzt werden. Grüner Wasserstoff emittiert bei der Erzeugung und der erneuten Umwandlung in Energie wenig Treibhausgase, vorausgesetzt der Transport und der benötigte Strom ist ebenfalls grün. Der Wirkungsgrad ist im Vergleich zu batterieelektrischen Anwendungen deutlich schlechter. Sinnvolle Wasserstoffanwendungen (z.B. bei direktem Einsatz von Wasserstoff in der Industrie) bilden jedoch eine wichtige Ergänzung zur nachhaltigen, zukünftigen Energieversorgung.			
Ziel und Strategie: Ziel ist, Interessierte Akteure (Erzeuger, Abnehmer, Unterstützer) zusammenbringen, sinnvolle, nachhaltige Konzepte mit regionaler Wertschöpfung erarbeiten Pilotprojekten mit durchdachter Verstetigungsstrategie umzusetzen.			
Initiator: Kreisverwaltung, KSM, FB III		Akteure: KSM, Verwaltung, KNE, externe Experten	
Zielgruppe: Gewerbe, Bürger			Wirkungstiefe: sehr hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Je nach Aufwand			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt (Personalkosten) Externer Berater			Investitionen: sehr hoch über 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch		Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch	
			Einsparpotential: sehr hoch über 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: sehr hoch



Bauleitplanung: Klimaschutz und Klimaanpassung integrieren			
Handlungsfeld: Flächen- management	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Verstetigung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Die Bauleitplanung berücksichtigt bereits Anforderungen an Gewässer-, Natur-, Immissionsschutz u. a. m., Anforderungen an Eignung für Dach-PV oder Ressourcenschonung wurden bisher nicht explizit formuliert.			
Beschreibung: Die Energieeinsparung und die Steigerung der Energieeffizienz sind die entscheidenden Faktoren, um Klimaschutzziele zu erreichen. Deshalb ist eine bestmögliche Senkung des Energieverbrauchs bereits durch planerische Vorgaben anzustreben. Zudem sollte die Versorgung mit der notwendigen Energie entsprechend dem verringerten Bedarf, soweit möglich, aus erneuerbaren Ressourcen gedeckt werden. Bei Neubaugebieten sollte eine kompakte Bauweise für die Minimierung des Wärmebedarfs sowie die möglichst CO ₂ -freie Deckung des verbleibenden Wärmebedarfs festgesetzt werden. Für die konkrete Ausgestaltung bietet der Leitfaden der VG Sprendlingen-Gensingen einen ersten Überblick, der in Kooperation mit der Energieagentur RLP erstellt worden ist.			
Ziel und Strategie: Durch die Verankerung von Klimaschutz und Klimaanpassung in Planungsprozessen wird eine klimaschonende, energieeffiziente und erneuerbare Strom- und Wärmeversorgung vorangetrieben. So kann z.B. der Siedlungswärmebedarf vermindert werden.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltung, Fachabteilung	
Zielgruppe: Bauherren, Betriebe und Bürger			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Grundsätzliche Planung und Beschlussfassung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt (Personalkosten) + ggfls. externer Dienstleister			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Erstellen von sog. Ökokonten für Ausgleichsflächen			
Handlungsfeld: Flächen- management	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Die VG Südeifel verfügt bereits über ein Ökokonto.			
Beschreibung: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen in einem Naturhaushaltsplan oder Ökokonto dokumentiert werden und in einen Flächenpool eingetragen werden. Die Flächen stehen bei späteren Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung. Damit müssen der Kreis, die Kommunen oder Bauherren nicht erst in einem zeitraubenden Verfahren nach Kompensationsmaßnahmen suchen, sondern können schon durchgeführte Maßnahmen aus dem Ökokonto abbuchen.			
Ziel und Strategie: Ermöglichen einer schnellen Abwicklung von Bauvorhaben unter Berücksichtigung einer klimagerechten Flächennutzung. Zudem kann die Bebauung mit Wohn- und Nichtwohngebäuden mit einem Ökobilanz-Konto verknüpft werden.			
Initiator: FB III		Akteure: Verwaltung, Fachabteilung	
Zielgruppe: Bauherren, Betriebe und Bürger			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Sachbearbeitung in der Verwaltung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt (Personalkosten)			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel	Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel		Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Festlegung von Freiflächen-PV- sowie Windkraftanlagen - Gebieten in der Flächennutzungsplanung gemäß den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen, ggfls. Erstellung von Leitlinien			
Handlungsfeld: Flächenmanagement	Nummer: 3	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Für das Gebiet der ehemaligen VG Neuerburg besteht ein Teilflächennutzungsplan für Windenergie und Photovoltaik. Für den Bereich der ehemaligen VG Irrel besteht ein Teilflächennutzungsplan Windenergie. Für den weiteren Ausbau von PV-Freiflächenanlagen wurden im August 2020 durch den VG-Rat Leitlinien für die Errichtung beschlossen.			
Beschreibung: Ein Flächennutzungsplan ist ein wichtiges Werkzeug, um Planungs- und Entwicklungsziele im gesamten kommunalen Gebiet festzulegen. In einem solchen Plan werden die Bodennutzung, z.B. durch Wohngebiete, Gewerbegebiete und Ackerflächen, aber auch potenzielle Flächen für Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien dargestellt. Unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben und Rahmenbedingungen werden diese Flächen ausgewiesen, was die Projektierung (bspw. einer Freiflächen PV-Anlage) erleichtert.			
Ziel und Strategie: Gebiete für PV-Freiflächen und Windkraftanlagen (WKA) sollen definiert werden. Außerdem soll eine Definition weiterer Rahmenbedingungen für die Errichtung von EE an Erzeuger (z.B. eingeschränkte Einsehbarkeit von umliegenden Ortschaften) geschehen.			
Initiator: FB III		Akteure: Verwaltung, Planungsbüros, Fachabteilung	
Zielgruppe: Gewerbe, Bürger			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand / (Anschub-)kosten: Grundsätzliche Planung und Beschlussfassung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt (Personalkosten) + ggfls. externer Dienstleister			Investitionen:
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig		Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig	
			Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, hoch			Reg. Wertschöpfung: hoch



Energieverbundnetze für Gewerbegebiete			
Handlungsfeld: Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Energieverbundnetze in Gewerbegebieten sind in der VG Südeifel bisher nicht eingerichtet.			
Beschreibung: Der Wärmebedarf in Gewerbegebieten, sowohl in der Produktion als auch bei Büro- und Gewerbeflächen, ist hoch und oft unvermeidlich. In einem ersten Schritt gilt es die Einsparung von Wärme durch die Erhöhung der Effizienz der Verbraucher und der bedarfsgerechten Steuerung der Erzeugung anzugehen. Im zweiten Schritt bietet eine optimierte Wärmebereitstellung, also beispielsweise die betriebsübergreifende Erzeugung und Verteilung, die nächstgrößten Einsparpotenziale.			
Ziel und Strategie: Ziel ist die Effizienzsteigerung bei der Wärmeversorgung, sowie eine Kostenersparnis durch Zentralisierung von Wärmeerzeugungsanlagen.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltung, Gewerbe	
Zielgruppe: Gewerbe			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Ist individuell zu prüfen			
Finanzierungsansatz: Energieversorger, Wirtschaftsunternehmen			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Einsparpotential: mittel 20 - 35%
			Reg. Wertschöpfung: mittel



Beschaffung hocheffizienter Informations- und Kommunikationsgeräte (IKT)			
Handlungsfeld: IT-Infrastruktur	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Die Beschaffung von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) erfolgt sukzessive bei Bedarf. Bei Neuanschaffungen wird auf maximale Energieeffizienz geachtet.			
Beschreibung: Heutzutage ist das Arbeiten ohne technische Hilfsmittel wie Computer, Telefone, Drucker, Tablets usw. nicht mehr möglich. In der kommunalen Verwaltung wird nahezu jeder Mitarbeiter mit technischen Geräten ausgestattet. Die Nutzung von effizienten Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ist aufgrund der großen Skaleneffekten von großer Bedeutung. Neben dem nächtlichen Ausschalten der Geräte ist natürlich der tägliche Verbrauch eine wichtige Optimierungsgröße.			
Ziel und Strategie: Bei Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) (Ggf. Laptops anstatt Desktop-PCs, energieeffiziente Monitore, ...) sollen Effizienzkriterien konsequent berücksichtigt werden. Zudem sollen regelmäßige Schulungen stattfinden, um den Mitarbeitern die energiesparende Nutzung der Arbeitsgeräte zu erklären.			
Initiator: FB I		Akteure: Kommunalverwaltung	
Zielgruppe: Mitarbeiter		Wirkungstiefe: niedrig	
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investition in neue IKT, Personalaufwand für Schulungen			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel		Investitionen: sehr hoch über 100 Tsd. €	
Qual. Energieeinsparung: direkt, niedrig	Qual. THG-Einsparung: direkt, niedrig		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig		Reg. Wertschöpfung: gering	



Beschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte in Verwaltung und öffentlichen Kantinen			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
IT-Infrastruktur	2	Umsetzung	P2
<p>Ausgangslage: Die Beschaffung von Haushalts- und Küchengeräten erfolgt sukzessive bei Bedarf. Bei Neuanschaffungen wird auf maximale Energieeffizienz geachtet.</p>			
<p>Beschreibung: Die Ausstattung der Pausen- und Aufenthaltsräume sowie der Kantinen enthält heutzutage eine Vielzahl an technischen Haushaltsgeräten wie Kaffemaschinen, Mikrowellen, Kühlschränken, Spülmaschinen, Die Auswahl von energieeffizienten Geräten ist entscheidend, um den Energieverbrauch gering zu halten. Ebenfalls der Verbrauch im Standby-Modus, bei Nichtbenutzung oder nach Dienstschluss muss wenn möglich vermieden werden. Das Verhalten der Mitarbeiter spielt hierbei ebenfalls eine wichtige Rolle. Im Rahmen von Schulungen sollen die Mitarbeiter zur Energieeinsparung motiviert werden.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Effizienzkriterien bei Haushaltsgeräten sollen konsequent berücksichtigt werden. So muss der Energieverbrauch bei gerade nicht genutzten Geräten vermieden werden. Zudem sollen regelmäßige Schulungen stattfinden, um den Mitarbeitern die energiesparende Nutzung der Arbeitsgeräte zu erklären.</p>			
<p>Initiator: FB I</p>		<p>Akteure: Kommunalverwaltung</p>	
<p>Zielgruppe: Mitarbeiter</p>			<p>Wirkungstiefe: niedrig</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investition in neue Haushaltsgeräte, Personalaufwand für Schulungen</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel</p>			<p>Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: direkt, niedrig</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: direkt, niedrig</p>	
			<p>Einsparpotential: mittel 20 - 35%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: gering</p>



Rechenzentren: Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen (Kommunalrichtlinie)			
Handlungsfeld: IT-Infrastruktur	Nummer: 3	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Im Zuge von Gebäudesanierungen wird auch immer die IT-Infrastruktur betrachtet. Bei Neuanschaffungen wird auf maximale Energieeffizienz geachtet.			
Beschreibung: Die voranschreitende Digitalisierung der Verwaltungen führt dazu, dass eigene Kapazitäten (Räume, Energieversorgung, ...) an Grenzen stoßen. Dies kann als Chance zur Effizienzsteigerung der EDV (durch Zusammenlegung, Auslagerung, Umstellung von Kühlung, ...) gesehen werden.			
Ziel und Strategie: Erreichen einer energieeffizienten EDV durch eine schrittweise EDV-Umstellung auf effiziente Server oder Cloud-Lösungen, eine effiziente Anlagenkühlung (adiabatische Kühlung) und das Zusammenführung von Standorten.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltung, Planungsbüros, Fachabteilung	
Zielgruppe: Verwaltungen, Schulen			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Arbeitsaufwand bei der Bilanzierung, Invest in Anlagentechnik			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: gering



Erstellung von Sanierungsfahrplänen/Sanierungsstrategie für sämtliche kommunale Liegenschaften und sukzessive Durchführung der Sanierungen			
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P1
<p>Ausgangslage: Es sind viele Liegenschaften mit Sanierungsbedarf vorhanden. Die energetische Optimierung wird dabei nicht immer genügend berücksichtigt. Mit Hilfe eines Sanierungsfahrplans kann eine sinnvolle Priorisierung erfolgen. Bei den folgenden Liegenschaften steht kurz- bis mittelfristig bereits eine Sanierung an:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VG-Verwaltung Neuerburg 2. Grundschule Körperich 3. Grundschule Karlshausen 4. Kita Karlshausen / Kita Neuerburg (in Abstimmung mit Gemeinden/Stadt) 			
<p>Beschreibung: Neben einer Überprüfung der energetischen Qualität der kommunalen Gebäude und Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs sind bei den Sanierungen auch die Umstellung der Heizungstechnik auf regenerative Systeme (Biomasse, Wärmepumpen), der Anschluss an ein Nahwärmenetz oder der Einbau bzw. die Optimierung von raumluftechnischen Anlagen von großer Bedeutung. Bei öffentlichen Liegenschaften ist zudem generell darauf zu achten, dass die Energieversorgung an das Nutzerprofil angepasst wird. Die Fördermöglichkeiten (Energieberatung Nichtwohngebäude (Bafa)) sind immer zu prüfen. Es soll eine Sanierung zu NT-ready (NT=Niedertemperatur, Voraussetzung zur Beheizung mit erneuerbaren Energien) stattfinden.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Effektivere Abwicklung der Sanierung der öffentlichen Gebäude. Durch die zentrale Erfassung, Überprüfung und Auswertung der Energieverbräuche wird dargelegt, bei welchen Gebäuden die höchste Priorität für eine Sanierung (Gebäudehülle, Umstellung auf erneuerbare Wärme, Nutzung von Photovoltaik) nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis besteht.</p>			
Initiator: FB III		Akteure: Verwaltung, Planungsbüros, Fachabteilung	
Zielgruppe: Verwaltung		Wirkungstiefe: niedrig	
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalaufwand für Planung, Förderantrag, Sanierungskosten individuell je nach Vorhaben			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel		Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €	
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch	Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch		Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig		Reg. Wertschöpfung: mittel	



Einführung von Energiemanagement (inkl. nicht-/geringinvestive Maßnahmen)			
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Die Einführung eines Energiemanagementsystems wurde in der VG Südeifel bereits beschlossen, ein entsprechender Förderantrag gemäß Kommunalrichtlinie ist gestellt.			
Beschreibung: Förderquote: 90% bei finanzschwachen Kommunen, Projektlaufzeit: 3 Jahre. Mithilfe externer Dienstleister sowie einer zusätzlichen Personalstelle sollen dafür die organisatorischen Strukturen sowie technische Voraussetzungen (Messtechnik, Software) geschaffen werden.			
Ziel und Strategie: Eine stetige Erfassung und Steuerung von Energieverbräuchen ermöglicht eine bessere Grundlage für Energieeinsparmaßnahmen, wodurch die Energiekosten, sowie die THG-Emissionen kontinuierlich verringert werden können.			
Initiator: FB I		Akteure: Verwaltung, Planungsbüros, Fachabteilung	
Zielgruppe: Verwaltung			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Differenzbetrag zur 90%-Förderung			
Finanzierungsansatz: Fördermittel			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: gering



PV-Potenziale der kommunalen Gebäude nutzen: Kommunale Dachflächen auf Eignung für PV prüfen, Priorisieren			
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen	Nummer: 3	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Das Potenzial zur Nutzung von Photovoltaik zur Stromversorgung der kommunalen Liegenschaften ist noch nicht ausgeschöpft, wird aber sukzessive überprüft.			
Beschreibung: Sämtliche kommunalen Liegenschaften werden systematisch auf technische und wirtschaftliche Eignung zur Installation von PV-Anlagen überprüft. Eine entsprechende Priorisierung der Gebäude wird vorgenommen, nach der die PV-Anlagen dann sukzessive realisiert werden.			
Ziel und Strategie: Das Potenzial zur regenerativen Stromerzeugung auf kommunalen Liegenschaften soll möglichst vollständig genutzt werden und je nach technischer Realisierbarkeit möglichst zeitnah und vollständig umgesetzt werden. Aufgrund der Sichtbarkeit ist dies ein wichtiger Schritt zur Betonung der Vorreiterrolle der Verbandsgemeindeverwaltung, sowie langfristig auch wirtschaftlich positiv für die Kommune.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltung, Planungsbüros, Fachabteilung	
Zielgruppe: Verwaltungen, Schulen			Wirkungstiefe: sehr hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Sachbearbeitung in der Verwaltung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig		Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch	
			Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: hoch



Einsatz effizienterer Beleuchtung (Außen- und Straßenbeleuchtung, Innen- und Hallenbeleuchtung)			
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen	Nummer: 4	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Bei der Innen-, Außen- und Straßenbeleuchtung ist noch nicht das gesamte Effizienzpotenzial ausgeschöpft. Auch aufgrund der vermeintlich geringen Einspareffekte wird dieses Thema nicht immer prioritär behandelt.			
Beschreibung: Aufgrund der interessanten Förderbedingungen der Kommunalrichtlinie sollte das Thema Beleuchtung systematisch angegangen werden. Der Zuschuss beträgt für finanzschwache Gemeinden bis zu 40 % der förderfähigen Gesamtausgaben. Gefördert wird die energieeffiziente Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung sowie von Innen- und Hallenbeleuchtung.			
Ziel und Strategie: Hocheffiziente Beleuchtungstechnik spart Strom und THG-Emissionen und verhindert Lichtverschmutzung, z.B. durch eine gezieltere Ausleuchtung der Umgebung. Die längere Lebensdauer von LED-Technik bedarf zudem längere Wartungsintervalle und Einsparung von Betriebskosten.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltung, Planungsbüros, Fachabteilung	
Zielgruppe: Verwaltungen, Schulen			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand / (Anschub-)kosten: Differenzbetrag zur 40%-Förderung, abhängig vom Umfang der sanierten Leuchten			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	
			Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Jobrad			
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen	Nummer: 5	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Ein Jobrad-Modell wurde bisher in der VGV Südeifel nicht eingeführt.			
Beschreibung: Das Jobrad-Modell ist ein Leasing-Modell mit einer Laufzeit von 3 Jahren. Es ist sowohl für tariflich Beschäftigte als auch für Beamtinnen und Beamte nutzbar. Die monatlichen Leasingraten werden über eine Entgeltumwandlung vom Arbeitgeber an einen Leasinggeber abgeführt. Die Verwaltung schließt hierzu eine Rahmenvereinbarung mit einem Leasinggeber ab.			
Ziel und Strategie: Die Stärkung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel stellt einen Beitrag zur Gesundheitsförderung für Mitarbeiter dar und senkt die THG-Emissionen.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltung	
Zielgruppe: Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltungen			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Sachbearbeitung in der Verwaltung			
Finanzierungsansatz: kein zusätzlicher Finanzierungsbedarf			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, niedrig	Qual. THG-Einsparung: direkt, niedrig		Einsparpotential: sehr niedrig bis 10%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: hoch



Homeoffice			
Handlungsfeld: Kommunale Einrichtungen	Nummer: 6	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Homeoffice wurde während der Corona-Krise in der VGV Südeifel dort angeboten, wo es möglich war. Mittlerweile sind die meisten Mitarbeiter wieder überwiegend ins Büro zurückgekehrt. Teilweise ist ein Arbeiten von zu Hause immer noch bei Bedarf möglich.			
Beschreibung: Die Voraussetzungen für die Telearbeit in den öffentlichen Verwaltungen müssen verbessert werden. Dazu gehören einerseits die technischen Voraussetzungen, z. B. die Ausstattung von Computern mit Webcams und entsprechender Software für Videokonferenzen sowie andererseits eine schnelle Anbindung an das Internet und die ergonomische Ausstattung des Bildschirmarbeitsplatzes zuhause. In Gesprächen mit den Personalräten in den Verwaltungen können die bisherigen Kriterien zur Genehmigung der Telearbeit überprüft werden und mit dem Ziel einer größeren Nutzung durch die Mitarbeiter evtl. erweitert bzw. angepasst werden. Mitarbeitern sollen die Vorteile (Zeit- und Kraftstoffersparnis) aufgezeigt bzw. wenn notwendig sogar individuell ausgerechnet werden.			
Ziel und Strategie: Die Steigerung der Nutzung von Homeoffice in den öffentlichen Verwaltungen führt zur Vermeidung von Fahrten mit Pkw und damit zur Vermeidung von Emissionen.			
Initiator: FB I		Akteure: Öffentliche Verwaltungen	
Zielgruppe: Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung, die einen Teil ihrer Arbeit auch im Homeoffice leisten könnten			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand / (Anschub-)kosten: Investiv: Organisationsaufwand, evtl. Anschaffung von Laptops, etc., Laufend: Kontrolle der Telearbeitsplätze			
Finanzierungsansatz: Über den Haushalt der Verwaltungen			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: hoch



Ausbau der kommunalen Ladeinfrastruktur für Mitarbeiter und Besucher			
Handlungsfeld: Mobilität	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Aktuell stellt die kommunale Verwaltung ihren Mitarbeitern keine Ladepunkte zur Verfügung.			
Beschreibung: Um die Attraktivität der Elektromobilität zu erhöhen, sollten insbesondere an Orten, bei denen eine Verweildauer von min. 30 min angenommen werden kann, vermehrt Ladesäulen angeboten werden. Den Mitarbeitern und Besuchern wird hierdurch der Umstieg auf ein elektrisch betriebenes Fahrzeug erleichtert, gerade hinsichtlich des Themas Reichweitenangst.			
Ziel und Strategie: Unterstützung bei der Verkehrswende und Umstellung der Mitarbeiterfahrzeuge auf einen elektrischen Antrieb. Installation von Ladesäulen, zusätzlich zu den Ladesäulen der Flotte, zur Nutzung durch Mitarbeiter und Besucher. Die Anzahl der zusätzlichen Ladesäulen sollte sich am GEIG (Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität) orientieren. Ziel ist, die Aufladung mit 100% erneuerbaren Energien mit einem möglichst großen vor Ort erzeugten Anteil, zu realisieren.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Kommunalverwaltungen	
Zielgruppe: Mitarbeitende der Kommunalverwaltung			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: Tiefbau, Installationsmaterial, Erzeugung von Erneuerbaren Energien vor-Ort (z.B. PV Anlage), Aufbau Ladestationen, Beschaffung Elektro-Fahrzeuge (Kauf/Leasing), Netzanschluss (Nieder- oder Mittelspannung), Planungsleistung, Baustelleneinrichtung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel	Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel		Einsparpotential: sehr hoch über 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Kreisweites Radverkehrskonzept, in Kooperation mit VGen und Stadt			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	3	Konzept	P1
<p>Ausgangslage: In der VG Südeifel sind einige touristische Radverkehrsstrecken vorhanden, bei der Planung spielte aktuell die Nutzung für den Alltagsradverkehr eher eine untergeordnete Rolle. Die Notwendigkeit für ein besseres Radwegenetz wurde erkannt.</p>			
<p>Beschreibung: Den MID-Daten nach liegt der Radverkehrsanteil in ländlichen Regionen bei etwas über 5%. Im Eifelkreis dürfte er aktuell, insbesondere im Alltagsverkehr, noch deutlich darunter liegen. Gerade mit den stark boomenden Pedelecs sind die Entfernungen und Steigungen jedoch nur noch in wenigen Fällen das hauptsächliche Problem. Vielmehr wird es darum gehen, für die Zukunft ein gut befahrbares und ausreichend engmaschiges Netz anzubieten. Bisher wurde im Konfliktfall dem Kfz-Verkehr der Vorzug gegeben und dem Radverkehr oft umständliche und damit untaugliche Alternativen angeboten. Das bestehende Radverkehrsnetz des LBM inkl. der kommunalen Ergänzungen sollte detailliert auf fehlende Anschlüsse und Querverbindungen hin untersucht werden, da noch einige Netzlücken zu schließen sind. Dazu könnte der Kreis eine Überplanung des gesamten Kreisgebietes alleine vornehmen (lassen). Zum anderen könnten die Verbandsgemeinden auf ihrem jeweiligen Gebiet aktiv werden. Am effizientesten wäre ein gemeinsames Vorgehen mit einer finanziellen und organisatorischen Unterstützung des Kreises für die Verbandsgemeinden. Die Verbandsgemeinden sollten vor allem ihre Ortskenntnisse einbringen. Bei der Netzverbesserung sollten Konflikte mit dem Kfz-Verkehr soweit wie möglich vermieden werden. Sofern es keine geeigneten, ausbaufähigen Trassen für den Radverkehr gibt, sind die Straßen einzubeziehen. Der Landkreistag schlägt hier neue Formen der Verkehrsführung mit Schutzstreifen und Geschwindigkeitsbegrenzungen für den Kfz-Verkehr vor. Der Bereich Tourismus spielt ebenfalls eine große Rolle, führt aber im Vergleich zum Alltagsverkehr nicht zu der gewünschten hohen Emissionsreduktion.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Die Beauftragung eines Radverkehrskonzeptes soll den Alltags-Radverkehr im ganzen Kreisgebiet erhöhen (besonders bei Pendlern und Schülern). Hierzu müssen die Gewerbegebiete und Schulen priorisiert betrachtet werden und das Radwegenetz durch Streckenneubau und Lückenschlüsse verbessert werden. Zudem sollen S-Pedelec-Strecken auf denen Geschwindigkeiten bis 45 km/h möglich sind, umgesetzt werden. Weiterhin müssen ausreichend Fahrradabstellanlagen Ladepunkte für E-Bikes vor kommunalen und öffentlichen Einrichtungen und Unternehmen eingerichtet werden. Eine Digitale Schnittstelle als Informationsquelle, z.B. für Streckenverläufe, ist vorgesehen.</p>			
<p>Initiator: Kreisverwaltung, KSM,</p>		<p>Akteure: Kreisverwaltung, Verbandsgemeinden, externer Berater Fachbüro, VRT</p>	
<p>Zielgruppe: allgemeine Öffentlichkeit</p>			<p>Wirkungstiefe: hoch</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: Konzept Infrastruktur (je VG 20.000 – 40.000 €), IS Landkreis (gesamt 60.000 – 70.000 €), Konzept Soft Policies (10.000 – 30.000 €), Bürgerbeteiligung (5.000 – 20.000 €), Laufend: Pflege und Betreuung Homepage mit interaktiver Karte zum Mitplanen</p>			



Finanzierungsansatz: ▪ Kommunale Mittel ▪ Förderung Bund/Land		Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch	Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch	Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch		Reg. Wertschöpfung: sehr hoch



Umstellung der kommunalen Flotte auf E-Fahrzeuge inkl. der benötigten Ladeinfrastruktur			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	4	Umsetzung	P2
Ausgangslage: Die VG Südeifel verfügt über lediglich 2 Flottenfahrzeuge. Eine Umstellung auf E-Mobilität ist derzeit nicht geplant.			
Beschreibung: Die noch immer angezweifelte Alltagstauglichkeit von Elektro-Fahrzeugen halten die öffentlichen Verwaltungen davon ab, diese als Dienstfahrzeuge anzuschaffen. In den öffentlichen Verwaltungen im Eifelkreis (VGen, Landkreis, Land) ist die Elektromobilität bei Dienstfahrzeugen noch nicht weit verbreitet. Damit die Verwaltungen ihren Fuhrpark auf Elektro-Dienstfahrzeuge umstellen können, muss die dafür notwendige Ladeinfrastruktur geschaffen werden, sofern diese noch nicht vorhanden sein sollte. Nach der Beschaffung sollen darüber hinaus die entsprechenden Nutzer eine Einweisung in die neue Technologie und ihre Besonderheiten erhalten, um die Nutzung entsprechend abzusichern und Ressentiments abzubauen. Elektromobilitätsbegeisterte Mitarbeiter können hier eine Kümmerer-Rolle einnehmen und Neulinge ggf. unterstützen. Die Ausstattung der öffentlichen Verwaltungen mit Elektro-Dienstfahrzeugen ist allein aus der Vorbildfunktion der öff. Hand her geboten und bietet die Chance einer positiven Präsentation in der Kommune.			
Ziel und Strategie: Ziel ist die langfristige Umstellung der kommunalen PKW Flotte auf 100% elektrisch betriebene Fahrzeuge unter dem Einsatz von 100% erneuerbarer und größtenteils regional erzeugter Energie. In einem ersten Schritt muss die gesetzliche Vorgabe, 38,5% der Flotte umzustellen, umgesetzt werden und die benötigte Ladeinfrastruktur geschaffen werden. Der Einsatz eines Flotten- / Energiemanagementsystems führt zur optimalen Nutzung des vor Ort erzeugten Stroms und der planbaren Verfügbarkeit der Fahrzeuge. Die kommunale Verwaltung muss Ihrer Vorbildfunktion gerecht werden.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Kommunalverwaltungen	
Zielgruppe: Verwaltung, Mitarbeitende der Kommunalverwaltung, Bürger			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: Tiefbau, Installationsmaterial, Erzeugung von Erneuerbaren Energien vor-Ort (z.B. PV Anlage), Aufbau Ladestationen, Beschaffung Elektro-Fahrzeuge (Kauf/Leasing), Netzanschluss (Nieder- oder Mittelspannung), Planungsleistung, Baustelleneinrichtung			
Finanzierungsansatz: ▪ Fördermittel für Elektro-Autos und Ladeinfrastruktur (Bund, Land) ▪ Eigener Haushalt			Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	Einsparpotential: sehr hoch über 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: mittel



Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur			
Handlungsfeld: Mobilität	Nummer: 5	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Aktuell betreiben die kommunalen Verwaltungen keine öffentlichen Ladepunkte.			
Beschreibung: Um die Attraktivität der Elektromobilität zu erhöhen, sollten insbesondere an Orten, bei denen eine Verweildauer von min. 30 min angenommen werden kann, vermehrt Ladesäulen angeboten werden. Hier bieten sich öffentliche und private Parkplätze in der Nähe von Fußgängerzonen und Geschäften an.			
Ziel und Strategie: Unterstützung bei der Verkehrswende und Anreize für Bürger und Besucher schaffen, auf einen elektrischen Antrieb umzusteigen. Installation von Ladesäulen im gesamten Kreisgebiet fördern und umsetzen. Die Unternehmen und privaten Haushalte auf die Vorteile und gesetzlichen Vorgaben hinweisen (z.B. GEIG (Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität)). Ziel muss die Aufladung mit 100% erneuerbaren Energien sein.			
Initiator: KSM, FB I, FB III		Akteure: Kommunalverwaltungen / Unternehmen	
Zielgruppe: Bürger, Touristen			Wirkungstiefe: sehr hoch
Gesamtaufwand / (Anschub-)kosten: Anzahl an neuen öffentlichen Ladepunkten, Ladepunkte pro Einwohner, Bewertung anhand einer Abdeckungskarte			
Finanzierungsansatz: Unternehmen, private Haushalte, Kommunaler Haushalt			Investitionen: sehr hoch über 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel	Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel		Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: hoch



Schaffung/Erweiterung von Radabstellanlagen an kommunalen Einrichtungen			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	6	Umsetzung	P2
<p>Ausgangslage: An den kommunalen Liegenschaften sind in der Regel zumindest Bügelhalterungen vorhanden. Zur Planung von weiteren Abstellanlagen ist vorab eine Bestandsanalyse notwendig.</p>			
<p>Beschreibung: Neben der Schaffung eines sicheren Radwegenetzes, der Gleichbehandlung von Radfahrern im Verkehr sowie der Unterstützung zum Kauf eines Fahrrads sind die Abstellanlagen ein wichtiger Entscheidungsgrund für oder gegen die Fahrt mit dem Fahrrad. Ein signifikanter Umstieg gelingt nur mit entsprechenden Rahmenbedingungen. Auch Ladepunkte für die aktuell sehr beliebten Elektrofahrräder sind für eine Attraktivitätssteigerung notwendig.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Stärkung des Radverkehrs speziell bezüglich Fahrten zur Arbeit. Ziel ist es, potenzielle Autofahrten durch Radfahrten zu ersetzen, um so Emissionen und die Verkehrsbelastung zu reduzieren. Es müssen die Rahmenbedingungen für eine zuverlässige und langfristige Nutzung geschaffen werden. Hierzu gehören sichere und ortsnahe Abstellanlagen, aber auch Ladepunkte für Elektrofahrräder.</p>			
<p>Initiator: KSM, FB I, FB III</p>		<p>Akteure: Kommunalverwaltungen</p>	
<p>Zielgruppe: Mitarbeiter, Bürger, Touristen</p>			<p>Wirkungstiefe: mittel</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Abstellanlagen, Ladepunkte, Management-, Abrechnungssoftware</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel</p>			<p>Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig</p>	
			<p>Einsparpotential: mittel 20 - 35%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: hoch</p>



Mitfahrerbörse: Möglichkeiten für Fahrgemeinschaften innerhalb der Arbeitsstelle			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	7	Umsetzung	P2
Ausgangslage: Aktuell werden Mitfahrgelegenheiten über persönlichen Kontakt oder überregionale Portale organisiert. Ohne dass sich die Mitfahrenden kennen, ist es sehr schwierig, eine Fahrgemeinschaft zu realisieren.			
Beschreibung: Ein übergeordnetes Ziel im Handlungsfeld Mobilität ist die Reduzierung und Effizienzsteigerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Ein bereits bekannter Ansatz ist die Nutzung von Mitfahrgelegenheiten. Je größer die kommunalen Verwaltungen oder Unternehmen, desto schwieriger ist die Absprache innerhalb der Belegschaft. Eine digitale Schnittstelle soll den Kontakt und die Absprachen erleichtern, damit Fahrten und Fahrzeuge so möglichst effizient genutzt werden können.			
Ziel und Strategie: Implementierung einer digitalen Schnittstelle zur Organisation von Mitfahrgelegenheiten in den Kommunalen Verwaltungen. Diese Schnittstelle kann auch in Zusammenarbeit mit Unternehmen erweitert werden. Anvisiert wird weniger PKW-Verkehr auf dem Weg zur Arbeitsstelle und ggf. eine Entschärfung von Parkplatzknappheit.			
Initiator: Kreisverwaltung, KSM		Akteure: Kommunalverwaltung, Unternehmen	
Zielgruppe: Mitarbeiter			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investitionskosten in Softwarelösung, Personalkosten für Maßnahmenumsetzung und Betrieb			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	Einsparpotential: sehr hoch über 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Monitoring-Instrumente zur automatischen Erfassung von Verkehrsdaten (Installation von Messstationen (öffentlich zugängliche Daten))			
Handlungsfeld: Mobilität	Nummer: 8	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Verkehrsdaten werden bisher nicht systematisch erfasst.			
Beschreibung: Um fundierte Entscheidungen treffen und gezielte Maßnahmen einleiten zu können sind spezifische und lokale Daten wichtig. Die Monitoringinstrumente sollen eine automatische Datensammlung von Fahrzeugen im ÖPNV (Fahrgastzahlen, Personenkilometer, ...), automatische Verkehrserfassung (Messstationen), ständiges Aktualisieren der Zulassungszahlen sowie die Erfassung und die Analyse von Umweltdaten ermöglichen.			
Ziel und Strategie: Ziel ist die Platzierung von Messstationen im öffentlichen Bereich. Die erfassten Daten sollen in einem öffentlich zugänglichen Dashboard (Anwenderoberfläche) dargestellt werden. Ziel ist die Verknüpfung möglichst vieler Datenquellen. Der Datenschutz muss hierbei natürlich gewährleistet werden. Nach dem Projektstart in einem ausgewählten Raum soll das Sensornetz sukzessive erweitert werden.			
Initiator: Kreisverwaltung, KSM		Akteure: Kommunalverwaltung, Unternehmen, Private Haushalte	
Zielgruppe: allgemeine Öffentlichkeit			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investitionskosten in Technik (Sensoren) und deren Montage, Investitionskosten in Softwarelösung (Dashboard), Personalkosten für Planung, Umsetzung und Wartung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel, einbeziehen von Unternehmen und Privatpersonen			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
			Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Einführung betriebliches Mobilitätsmanagement			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	9	Verstetigung	P2
<p>Ausgangslage: Der Berufsverkehr wird in der VG Südeifel ganz überwiegend mit dem Pkw erledigt. Der ÖPNV wird kaum genutzt und das Fahrrad hat ebenfalls nur geringe Anteile. Der ÖPNV hat Schwierigkeiten, bedarfsgerechte Angebote zu unterbreiten. Die Abstimmung mit den zentralen Akteuren der Wirtschaft, den Arbeitgebern und den Arbeitnehmerinnen ist bisher kaum organisiert. Eine gezielte und umfassende Abstimmung von Angebot und Nachfrage ist bisher nicht fest implementiert.</p>			
<p>Beschreibung: Die Abstimmung der Verkehrsplaner mit den Arbeitgebern soll erhöht werden. Ebenso sollen die Arbeitgeber als Akteure einer nachhaltigen Mobilität motiviert und aktiviert werden und sich in die Planung von RV/ÖV einbringen, sowie die betriebsinternen Möglichkeiten zur Förderung der nachhaltigen Mobilität ausschöpfen.</p>			
<p>Ziel und Strategie: - Direkte Kommunikation zwischen Kommunen und Unternehmen, gezielte Bedarfserfassung und Selbstaktivierung - Gewinnung potenzieller Nutzer für die nachhaltige Mobilität (Pendlerverkehr)</p>			
<p>Initiator: KSM, FB I</p>		<p>Akteure: Kreisverwaltung, VGen/S, Arbeitgeber, Arbeitnehmervertretungen, IHK und HWK</p>	
<p>Zielgruppe: öffentliche und private Arbeitgeber, Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer</p>			<p>Wirkungstiefe: mittel</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: je nach Betriebs- und Beschäftigtenzahl, Betriebsbefragung (4.000 – 8.000 €), Personalbefragung (10.000 – 30.000 €), Erreichbarkeitsanalyse (15.000 – 40.000 €), Organisation der Workshops kann über das KSM abgewickelt werden, Laufend: Workshops</p>			
<p>Finanzierungsansatz: - Kommunale Mittel (Schulträger) - Fördermittel - VRT und SPNV für die dauerhafte Bedarfsanalysen und Angebotsgestaltung - Spätere Refinanzierung im ÖPNV durch erhöhte Fahrgeldeinnahmen - teilnehmende Arbeitgeber/Betriebe</p>			<p>Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel</p>	
			<p>Einsparpotential: mittel 20 - 35%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, niedrig</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: mittel</p>



Einführung schulisches Mobilitätsmanagement			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	10	Verstetigung	P2
<p>Ausgangslage: Im Ausbildungsverkehr hat der ÖPNV einen deutlich höheren Anteil als im Berufsverkehr. Der ÖPNV versucht die Schulen so gut wie möglich anzubinden. Grundlegende Analysen des Mobilitätsbedarfs inklusive Lehrpersonal gibt es selten. Das Fahrrad wird nur in geringem Maße genutzt. Mit der Volljährigkeit wird in aller Regel der Führerschein erworben und auf den PKW umgestiegen.</p>			
<p>Beschreibung: Die klassische Verkehrserziehung ist nur in Teilen und einzelnen Punkten durch eine moderne Mobilitätsbildung abgelöst worden. Durch vertiefte Analysen sollen die Mobilitätsbedürfnisse noch besser als bisher herausgearbeitet werden. Zusätzlich sollen die Schulen darin unterstützt werden, eigene Maßnahmen zur Förderung der nachhaltigen Mobilität umzusetzen. Darüber hinaus sollen die Schüler:innen sowie deren Eltern im Rahmen der Mobilitätsbildung stärker mit der nachhaltigen Mobilität vertraut gemacht und zu deren Nutzung motiviert werden.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Wichtig ist eine direkte Kommunikation zwischen Kommunen und Einrichtungen wie auch eine gezielte Bedarfserfassung und Selbstaktivierung. Die Gewinnung der Schülerinnen und Schüler sowie der Eltern und Lehrer für die nachhaltige Mobilität in der praktischen Umsetzung ist das grundsätzliche Ziel.</p>			
<p>Initiator: KSM, FB I</p>		<p>Akteure: Kommunalverwaltungen, Schulen, Berater, weiter Dienstleister</p>	
<p>Zielgruppe: Schulträger, Schulleitungen, Schülerinnen und Schüler, Eltern, Lehrkräfte</p>			<p>Wirkungstiefe: mittel</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: je nach Schulgröße/Anzahl der Schüler, Schulbefragung (3.000 – 6.000 €), Schülerinnen- und Schülerbefragung (10.000 – 20.000 €), Erreichbarkeitsanalyse (15.000 - 30.000 €), Laufend: Workshops (500 – 2.500 €)</p>			
<p>Finanzierungsansatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunale Mittel (Schulträger) - Fördermittel - VRT und SPNV für die dauerhafte Bedarfsanalysen und Angebotsgestaltung - Schuleigene Mittel zur Umsetzung von Maßnahmen in den Schulen 			<p>Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel</p>	<p>Einsparpotential: niedrig 10 - 20%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: mittel</p>



Bezug Jobticket vom VRT			
Handlungsfeld: Mobilität	Nummer: 11	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P3
Ausgangslage: Derzeit wird der Bezug des Jobtickets in der VGV Südeifel als nicht attraktiv eingeschätzt.			
Beschreibung: Ein häufig genannter Kritikpunkt bezüglich des öffentlichen Nahverkehrs (ÖPNV) ist der "zu hohe Preis". Der ÖPNV muss verglichen mit dem PKW an Attraktivität gewinnen. Eine Stellschraube ist der Preis. Um ein Job-Ticket anbieten zu können ist eine Mindestabnahme von 10 Tickets notwendig. Hierzu können sich Unternehmen auch zusammenschließen.			
Ziel und Strategie: Ziel ist die Einführung des Job-Tickets in den Kommunalverwaltungen um Alternativen zum privaten PKW zu schaffen. Die Mitarbeiter sollen durch diese Maßnahme finanziell entlastet werden und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.			
Initiator: FB I		Akteure: Kommunalverwaltungen	
Zielgruppe: Mitarbeiter			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Preis: 66 €/Monat - davon mindestens 20% Beteiligung durch den Arbeitgeber am JobTicket (13,20 €)			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Mitarbeitende Gehaltsumwandlung			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, niedrig	Qual. THG-Einsparung: direkt, niedrig		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: mittel



Einrichtung Mitfahrerbanke - Digitalisierung der Mitfahrerbank			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Mobilität	12	Umsetzung	P3
<p>Ausgangslage: Bisherige Beobachtungen machen deutlich, dass die Mitfahrerbanke in anderen Kommunen eher moderat genutzt werden, weshalb diese nicht priorisiert werden. Die Zuständigkeit zur Digitalisierung der Mitfahrerbank wird eher auf Kreisebene durch das Smart Cities Team verortet.</p>			
<p>Beschreibung: Mitfahrgelegenheiten sind eine einfache Form, um das Aufkommen des MIV zu reduzieren. Eine typische Umsetzung der Mitfahrgelegenheit bieten Mitfahrbanke. Bewährt hat sich die „klassische“ Mitfahrbank, wie es sie bereits in einigen Gemeinden der Eifel und anderen ländlichen Regionen gibt. Ein in der Fläche umgesetztes System würde so deutlich in das Bewusstsein der Bevölkerung gebracht werden und für die Mitfahrgelegenheit werben. Bei der Aufstellung ist auf eine hohe Sichtbarkeit an vom MIV ausreichend frequentierten Straßen zu achten, z.B. zentral im Ortskern. Wenn möglich sollte eine Überdachung für wartende Personen und eine Haltemöglichkeit im unmittelbaren Umfeld gegeben sein. Die Mitfahrerbanke können weiterhin z.B. über lokale Sponsoren finanziert werden. Um den Nutzerkreis zu erweitern und den Mitnehmenden und Mitgenommenen eine Sicherheit zu bieten ist eine Digitalisierung des Angebots sinnvoll.</p>			
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist es, in allen Kommunen Mitfahrerbanke (siehe VG Speicher) aufzubauen und das Angebot nach und nach zu erweitern. Die Mitfahrerbank ist eine Ergänzung zum ÖPNV. Ziel ist, die Effizienz im MIV zu erhöhen und den Gemeinschaftsgedanken zu stärken. Zusätzlich soll das Angebot eine digitale Schnittstelle erhalten, welche eine Navigation und eine Standortkarte der Banke enthält, Absprachen zwischen den Nutzern ermöglicht und das Vertrauen zwischen Fahrer und Mitfahrer erhöht.</p>			
<p>Initiator: Kreisverwaltung, KSM</p>		<p>Akteure: KV, VG/S, Ogs</p>	
<p>Zielgruppe: Öffentlichkeit</p>			<p>Wirkungstiefe: mittel</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: 300-500 € je Bank, 234 Gemeinden (ca. 70.000 € - 120.000 €)</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Sponsoring (lokale Wirtschaft)</p>			<p>Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig</p>	
			<p>Einsparpotential: niedrig 10 - 20%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: hoch</p>



Einrichtung von Mobilitätsstationen / Mobility Hubs			
Handlungsfeld: Mobilität	Nummer: 13	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P3
Ausgangslage: Bisher sind noch keine Mobilitätsstationen in der VG Südeifel geplant.			
Beschreibung: In den vergangenen Jahren haben sich eine Reihe neuer Mobilitätsoptionen ergeben, die sich zunehmender Beliebtheit erfreuen. Ob E-Bikes, E-Scooter, Car- oder Fahrradsharingsysteme, die Wege, wie Menschen mobil sind, sind vielfältiger geworden. Der klassische ÖPNV kann die flexiblen Bedürfnisse der Menschen nicht erfüllen. Eine Lösung ist die sogenannte Multi- oder Intermodalität. Hier werden verschiedene Verkehrsmittel verknüpft und den Nutzern bedarfsgerecht angeboten. Mobilitätsstationen bilden hierbei die zentrale Anlaufstelle, an welcher sich die Mobilitätsangebote bündeln und neue Angebote einer Zielgruppe nahe gebracht werden können, z.B. E-Carsharing, E-Scooter oder Bikesharing. Geeignete Standorte hierfür sind wichtige Verkehrsknotenpunkte, z.B. Einkaufszentren, Wohngebiete oder Zubringer zu wichtigen Verkehrsachsen.			
Ziel und Strategie: Die Attraktivität der öffentlichen Mobilitätsangebote steigt durch die Verknüpfung/Bündelung von Mobilitätsoptionen. Die Entwicklung eines Konzeptes für geeignete Standorte von Mobilitätsstationen im Eifelkreis, sowie der Aufbau eines Netzes aus Mobilitätsstationen im Rahmen eines Vorzeigeprojekts strebt die „langfristige Sicherung von Versorgung und Mobilität in ländlichen Räumen“ an. An einzelnen Standorten sollen kurz- bis mittelfristig Pilot- oder Vorzeigeprojekte umgesetzt werden. Verknüpfungen zu anderen hier vorgeschlagenen Maßnahmen, z.B. der Einrichtung von Ladesäulen, sollen berücksichtigt werden.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: VRT, Kreisverwaltung, Verwaltungen der Verbandsgemeinden, Ortsgemeinden	
Zielgruppe: allgemeine Öffentlichkeit, Fahrgäste des VRT			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Investiv: Planungskosten bei externer Vergabe, Parkplatz, Lademöglichkeit Rad/Pkw, überdachte Abstellmöglichkeit Pedelec			
Finanzierungsansatz: Fördermittel			Investitionen: sehr hoch über 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel	Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel		Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch			Reg. Wertschöpfung: hoch



Initiierung Gemeinschaftsgarten / Solidarische Landwirtschaft			
Handlungsfeld: Private Haushalte	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Vernetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Es gibt bereits einzelne Initiativen, die Gemeinschaftsgärten oder solidarische Landwirtschaftsformen umsetzen bzw. planen.			
Beschreibung: <u>Gemeinschaftsgärten</u> sind kollektiv betriebene Gärten. Die Idee ist die Arbeit und das Know-How auf viele Unterstützer aufzuteilen und den gemeinschaftlichen Zusammenhalt zu stärken. In Zeiten, in denen die Lebensmittelherstellung immer weniger im Alltag der Menschen präsent ist, bietet dieses Konzept die Möglichkeit, die Menschen hinsichtlich dieses Themas zu sensibilisieren. <u>Solidarische Landwirtschaft</u> (SoLaWi) bezeichnet ein Konzept, bei dem Verbraucher auf lokaler Ebene mit Landwirten kooperieren. Die Verbraucher geben eine Abnahmegarantie für Produkte und können im Gegenzug auf verschiedene Weise in die Produktion oder den Betrieb einbezogen werden.			
Ziel und Strategie: Gemeinschaftsgärten / SoLaWi leisten vielfältige positive Beiträge zur Verbesserung der Lebensqualität in Quartieren: <ul style="list-style-type: none"> - Integration unterschiedlicher sozialer und ethnischer Gruppen - Stärkung des Zusammenhalts - Weitergabe von Wissen - Gesunde und preiswerte Lebensmittel - Positive Auswirkung auf das Wohlbefinden - Sensibilisierung für Lebensmittelherstellung (weniger Verschwendung) - Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch Unterstützung der Landwirte vor Ort 			
Initiator: KSM		Akteure: Kommunalverwaltung, allgemeine Öffentlichkeit	
Zielgruppe: allgemeine Öffentlichkeit			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Grundstück, Infrastruktur (Wasser, Gewächshaus, Humusboden ...), Gerätschaften, Saatgut			
Finanzierungsansatz: <ul style="list-style-type: none"> - Finanzierung innerhalb der Projektgemeinschaft - Fördermittel - Unterstützung der Kommunalverwaltung 			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig	Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig		Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Reg. Wertschöpfung: sehr hoch



Initiierung Repair Café			
Handlungsfeld: Private Haushalte	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Vernetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: In der VG Südeifel wurde bisher kein Repair Café angeboten.			
Beschreibung: Im Repair Café wird durch das gemeinschaftliche Reparieren die Nutzungsdauer existierender Geräte verlängert. Oft reichen schon kleine Reparaturen für den Weiterbetrieb aus. Somit werden Ressourcen geschont und die Müllproduktion verringert. Über Spenden, nach erfolgter Reparatur, kann beispielsweise das Reparaturmaterial finanziert werden. Darüber hinaus findet ein Wissenstransfer statt und Menschen kommen miteinander in Kontakt.			
Ziel und Strategie: <ul style="list-style-type: none"> - Initiierung von Repair Cafés in regelmäßigen Abständen - Ernennung ehrenamtlicher Kümmerer - Verstetigung an bestimmten Orten - Ressourcenschonung durch Erhöhung der Nutzungsdauer existierender Geräte - Wissenstransfer und Förderung des gemeinschaftlichen Miteinanders 			
Initiator: KSM		Akteure: Kommunalverwaltung, Privatpersonen, Unternehmen	
Zielgruppe: allgemeine Öffentlichkeit			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalaufwand Planung, Reparaturmaterial, Räumlichkeiten, Bewerbung			
Finanzierungsansatz: <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung der Kommunalverwaltung - Spenden der Besucher - Spenden von Unternehmen 			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, mittel			Einsparpotential: mittel 20 - 35%
			Reg. Wertschöpfung: hoch



Umstellung auf LED (Effizienzsteigerung)			
Handlungsfeld: Straßenbeleuchtung	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Die Straßenbeleuchtung in den Ortsgemeinden der VG Südeifel ist bereits zu gut 30% auf LED-Leuchtmittel umgestellt (Stand 2019). Der weitere Austausch erfolgt sukzessive.			
Beschreibung: Die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik ist eine sinnvolle Energiesparmaßnahme, welche kontinuierlich umgesetzt werden muss.			
Ziel und Strategie: Effizienteste Technik zu 100% einführen. Es ist darauf zu achten, dass als Effekt nicht mehr Beleuchtungsanlagen aufgebaut werden.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Konzessionsgeber (Gemeinden) und Konzessionsnehmer (Westnetz)	
Zielgruppe: Ortsgemeinden			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Kosten für neue Leuchten oder Leuchtmittel im Zuge von Wartungsarbeiten am Straßenleuchten-Netz			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel	Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: gering



Dimmung und partielle, temporäre Teilabschaltung			
Handlungsfeld: Straßenbeleuchtung	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: In vielen Ortsgemeinden ist eine Teilabschaltung in den Nachtstunden bereits umgesetzt.			
Beschreibung: Ein weiteres Einsparpotenzial bietet die zeitweise Abschaltung der Beleuchtung. Viele Gemeinde schalten bereits nachts die Straßenbeleuchtung ab und melden keine Probleme, während viele andere Gemeinden das für problematisch halten (Einbrüche, Unfallgefahr). Die Ortsbürgermeister aus den Gemeinden, in welchen diese Maßnahmen bereits lange umgesetzt wurden, können anderen Gemeinden und Zweckverbänden über Vorteile und Potenziale berichten.			
Ziel und Strategie: Betriebszeiten sind gering zu halten, nur Straßen mit besonderem Bedarf sind durchgehend zu beleuchten. Gemeinden müssen über die Möglichkeit der zeitweisen Abschaltung der Beleuchtung informiert werden.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Konzessionsgeber (Gemeinden) und Konzessionsnehmer (Westnetz)	
Zielgruppe: Ortsgemeinden			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Kosten für neue Leuchten oder Leuchtmittel im Zuge von Wartungsarbeiten am Straßenleuchten-Netz			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: gering



Anschlussvorhaben Klimaschutzkonzept: Verlängerung Stellen bzw. Einstellung weiterer Klimaschutzmanager			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Personalentwicklung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Bisher sind für das Kooperationsvorhaben drei Klimaschutzmanager in der Kreisverwaltung angestellt. Es ist zu prüfen, ob die kooperierenden Kommunen für das Anschlussvorhaben selber Klimaschutzmanager einstellen möchten oder ob ein Kooperationsvorhaben angestrebt wird.			
Beschreibung: Ein Klimaschutzmanager wird im Anschlussvorhaben bis zu 60 % über drei Jahre hinweg gefördert. Die Aufgaben sind vielfältig: Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts, der Implementierung und Anwendung eines Klimaschutz-Controllings, Netzwerkbildung und -pflege, Durchführung von Informationsveranstaltungen und Schulungen, etc.			
Ziel und Strategie: Koordination, Steuerung und Controlling der im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen, Kontakt und Ansprechpartner für die Klimaschutzakteure, Bevölkerung, Verwaltung, Fördergeldgeber, Unterstützung bei der Presse und Öffentlichkeitsarbeit; Stelle amortisiert sich (teilweise) durch Einsparungen bzw. Umsetzung von Maßnahmen			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltungen	
Zielgruppe: Verwaltungen, Bürger, Wirtschaft			Wirkungstiefe: sehr hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten für die Antragsstellung, danach wird die Stelle bis zu 40% (für finanzschwache Kommunen bis zu 60%) über drei Jahre gefördert.			
Finanzierungsansatz: Förderung + eigener Haushalt			Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch		Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch			Reg. Wertschöpfung: hoch



Klimaschutzziele und -Leitbild festsetzen			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Verstetigung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Die VG Südeifel hat bisher keine eigenen Klimaschutzziele. Bis auf weiteres soll sich zunächst an den Klimaschutzzielen des Bundes orientiert werden, nach denen bis 2045 Treibhausgasneutralität anvisiert wird.			
Beschreibung: Die Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen ist ein langfristiges Vorhaben, das Strukturen und Verantwortlichkeiten in der kommunalen Politik und Verwaltung benötigt und in das - soweit vorhanden - auch bürgerschaftliches Engagement eingebunden werden sollte. Auf kommunalpolitischer Ebene ist das Thema Klimaschutz oder Umweltschutz oft bereits in die Zuständigkeit eines Fachausschusses adressiert. Auf Ebene der Verwaltung sind zumindest teilweise Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse ebenfalls definiert worden. Falls dies noch nicht erfolgt ist, sollte es in Angriff genommen werden. Hilfreich ist die Benennung eines/r Klimaschutz-Koordinators/in. In größeren Kommunen kann darüber hinaus die Einrichtung einer querschnittsbezogenen Arbeitsgruppe sinnvoll sein. Der Aufbau entsprechender Strukturen bedarf allerdings auch der Zuordnung entsprechender personeller, materieller und finanzieller Ressourcen.			
Ziel und Strategie: Übergeordnetes Ziel liegt in der Verankerung des Klimaschutzes in der kommunalen Verwaltung wie auch in der Politik. Sie soll nachhaltig klimawirksame Entscheidungen beeinflussen und gleichzeitig ein gemeinsames Vorgehen bei der Erreichung der Ziele sicherstellen.			
Initiator: KSM, VGV		Akteure: Verwaltungsspitze und politische Gremien für Initiierung und Verwaltungen bei der Umsetzung	
Zielgruppe: Verwaltungen			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten, Moderation durch extern			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: gering



Ausgewählte Maßnahme aus Klimaschutzkonzept (Kommunalrichtlinie) beantragen und betreuen			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 3	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P1
Ausgangslage: Es ist vorgesehen, für besonders umfangreiche energetische Sanierungsmaßnahmen einen Antrag "Ausgewählte Maßnahme" zustellen (siehe Maßnahme 1 KE)			
Beschreibung: Ausgewählte investive Klimaschutzmaßnahmen müssen einen umfassenden Ansatz verfolgen, z. B. hinsichtlich der Reduzierung des Primärenergieeinsatzes, der Nutzung von Effizienzpotenzialen oder der Kopplung der Nutzungsbereiche Strom, Wärme und Verkehr. Der Nachweis über die Höhe der Treibhausgasminde rung durch die Maßnahme muss in Form einer CO ₂ -Bilanzierung von einem unabhängigen Ingenieurbüro vorgenommen, im Zuge der Antragstellung vorgelegt und im Verwendungsnachweis bestätigt werden. Förderbedingungen Kommunalrichtlinie: 50 % Regelförderquote, 70 % für finanzschwache Kommunen oder Antragstellende aus Braunkohlegebieten. Umsetzung von bis zu drei Maßnahmen pro Vorhaben, bei Bedarf mit Unterstützung durch fachkundige externe Dienstleister (Zuschuss von maximal 200.000 Euro)			
Ziel und Strategie: Gefördert wird die Umsetzung investiver und strategischer vorbildhafter Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept, die einen substanziellen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Bei einem geförderten Klimaschutzkonzept für einen Landkreis sind auch teilnehmende Kommunen antragsberechtigt.			
Initiator: KSM, FB I, FB III		Akteure: Verwaltung	
Zielgruppe: Verwaltung, Wirtschaft, Bürgerinnen und Bürger			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand / (Anschub-)kosten: Personalaufwand, externe Dienstleister, Sachkosten			
Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel + Förderung			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, hoch		Qual. THG-Einsparung: direkt, hoch	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch			Reg. Wertschöpfung: hoch



Entfristung Klimaschutzmanagerstellen			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 4	Maßnahmentyp: Personalentwicklung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Die mögliche Förderung im Anschlussvorhaben ist auf 3 Jahre begrenzt. Die Notwendigkeit eines Klimaschutzmanagement bleibt nach diesem Zeitraum weiterhin bestehen. Eine Entfristung ist dringend zu empfehlen um den Angestellten und den vom Klimaschutz profitierenden Stellen eine langfristige Perspektive zu geben.			
Beschreibung: Die Aufgabe im Klimaschutzmanagement sind vielfältig: Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts, der Implementierung und Anwendung eines Klimaschutz-Controllings, Netzwerkbildung und -pflege, Durchführung von Informationsveranstaltungen und Schulungen, etc.			
Ziel und Strategie: Koordination, Steuerung und Controlling der im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen, Kontakt und Ansprechpartner für die Klimaschutzakteure, Bevölkerung, Verwaltung, Fördergeldgeber, Unterstützung bei der Presse und Öffentlichkeitsarbeit; Stelle amortisiert sich (teilweise) durch Einsparungen bzw. Umsetzung von Maßnahmen			
Initiator: FB I		Akteure: Verwaltungen	
Zielgruppe: Verwaltungen, Bürger, Wirtschaft			Wirkungstiefe: sehr hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt			Investitionen: hoch 50 - 100 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch		Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch			Reg. Wertschöpfung: hoch



Schaffung von Strukturen in Politik und Verwaltung zur Verstetigung des Klimaschutzes (bspw. durch Klimawirkungsprüfung von Beschlüssen)			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 5	Maßnahmentyp: Verstetigung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Aktuell ist der Klimaschutz kein fester Bestandteil in Verwaltungsprozessen sowie Grundlage für politische Entscheidungen oder Leitbild für die Entwicklung des Kreises und der Verbandsgemeinden. In einzelnen Fällen wird das Thema diskutiert und in Planungsprozessen berücksichtigt. Ein klares Vorgehen und einheitliche Leitlinie gibt es jedoch nicht.			
Beschreibung: Die Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen ist ein langfristiges Vorhaben, das Strukturen und Verantwortlichkeiten in der kommunalen Politik und Verwaltung benötigt und in das, soweit vorhanden, auch bürgerschaftliches Engagement eingebunden werden sollte. Auf kommunalpolitischer Ebene liegt der Klimaschutz oft bereits in der Zuständigkeit eines Fachausschusses. Auf Ebene der Verwaltung sind zumindest die Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Befugnisse ebenfalls definiert worden. Falls dies noch nicht erfolgt ist, sollte es in Angriff genommen werden. Hilfreich ist die Benennung eines/r Klimaschutzkoordinators/in. In größeren Kommunen kann darüber hinaus die Einrichtung einer querschnittsbezogenen Arbeitsgruppe sinnvoll sein. Der Aufbau entsprechender Strukturen bedarf allerdings auch der Zuordnung entsprechender personeller, materieller und finanzieller Ressourcen.			
Ziel und Strategie: Der Klimaschutz muss in sämtlichen Verwaltungsprozessen und politischen Entscheidungen ein wichtiges Bewertungskriterium werden. Aktuell ist häufig die Wirtschaftlichkeit der entscheidende Faktor. Klimaschutz muss der wirtschaftlichen Betrachtung zumindest gleichgestellt werden. Hierzu müssen Leitlinien, Entscheidungshilfen und Informationsmöglichkeiten geschaffen werden um klimafreundliche Rahmenbedingungen zu definieren und einfließen lassen zu können. Eine personelle oder organisatorische Implementierung in Verwaltungs- und politische Entscheidungsprozesse ist notwendig. Ziel muss es sein, die negativen Auswirkungen bei Nichtberücksichtigung von Klimaschutzaspekten darzulegen und die positiven Auswirkungen (Lebensqualität, langfristig wirtschaftlich) hervorzuheben.			
Initiator: KSM, FB I, FB III		Akteure: Verwaltungen + kommunale Politik	
Zielgruppe: Verwaltungen			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt und geförderte Stellen			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch	Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch		Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: hoch



Einführung eines Klimaschutz-Controllings			
Handlungsfeld:	Nummer:	Maßnahmentyp:	Priorisierung:
Übergeordnete Maßnahmen	6	Verstetigung	P2
<p>Ausgangslage: Für die kommunalen Liegenschaften der VG Südeifel ist ein Förderantrag (Kommunalrichtlinie) für ein Energiemanagement eingereicht worden. Bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden zusätzlich erstmalig ganzheitlich Daten zur Treibhausgasbilanzierung für die VG Südeifel erhoben. Diese Erhebungen gilt es langfristig zu verstetigen um u.a. einen Nachweis für erfolgreich umgesetzte Maßnahmen zu haben.</p>			
<p>Beschreibung: Zur Messung der Projektfortschritte und der Zielerreichung ist eine regelmäßige systematische Überprüfung notwendig. So werden die Beteiligten, die Öffentlichkeit und Politik kontinuierlich über den Fortschritt informiert. Gleichzeitig lässt sich ableiten, wo verstärkter Handlungsbedarf besteht. Das Controlling umfasst Aktivitäten, Verantwortlichkeiten, Kosten, Ziele, Indikatoren und Ergebnisse. Teilmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Laufendes Monitoring der Maßnahmen - Regelmäßige Aktualisierung der Energie- und Treibhausgasbilanz - Erfassung, Auswertung und Kommunikation von Luft- und Klimadaten - Indikatoren-Monitoring - Jährliche Berichterstattung in den Gremien - (Zusätzliche Maßnahme: Teilnahme am European Energy Award) </p>			
<p>Ziel und Strategie: Zur Messung der Projektfortschritte und der Zielerreichung ist eine regelmäßige systematische Überprüfung notwendig. So werden die Beteiligten, die Öffentlichkeit und die Politik kontinuierlich über den Fortschritt informiert. Gleichzeitig lässt sich ableiten, wo verstärkter Handlungsbedarf besteht. Das Controlling umfasst Aktivitäten, Verantwortlichkeiten, Kosten, Ziele, Indikatoren und Ergebnisse. Teilmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Laufendes Monitoring der Maßnahmen - Regelmäßige Aktualisierung der Energie- und Treibhausgasbilanz - Indikatoren- Monitoring - Jährliche Berichterstattung in den Gremien Dieses zentrale Controlling ist besonders wichtig, da unterschiedliche Maßnahmen von unterschiedlichen Akteuren umgesetzt werden. Eine gebündelte Unterstützung ist notwendig. </p>			
<p>Initiator: KSM, FB I</p>		<p>Akteure: Verwaltungen</p>	
<p>Zielgruppe: Verwaltungen, Öffentlichkeit</p>			<p>Wirkungstiefe: niedrig</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalkosten, ggf. Software</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Fördermittel + eigener Haushalt</p>			<p>Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel</p>	
			<p>Einsparpotential: hoch 35 - 50%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: gering</p>



Machbarkeitsstudien (Kommunalrichtlinie) beantragen und betreuen			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 7	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Statt Machbarkeitsstudien vorab wird eine zügige Umsetzung präferiert, da gerade bei den Bereichen Beleuchtung und Abwasser entweder Schwachstellen, die dringend ausgebessert werden müssen, bekannt sind oder bereits Neuerungen an eben solchen durchgeführt worden sind.			
Beschreibung: Der Einsatz fachkundiger externer Dienstleister zur Erstellung von Machbarkeitsstudien inklusive Planungsleistungen der HOAI-Phasen 1 bis 4 ist vorgesehen. Sind Untersuchungsgegenstände nicht genehmigungspflichtig, entfällt die Förderfähigkeit der Leistungsphase 4.			
Ziel und Strategie: Das Ziel einer Machbarkeitsstudie ist es, anstehende Investitionen beziehungsweise Sanierungen oder Modernisierungen in dem Sinne vorzubereiten und zu planen, dass hohe Treibhausgasreduzierungsziele erreicht und Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt werden können.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltung, Wirtschaft, Bürger	
Zielgruppe: Verwaltung, öffentliche Einrichtungen und Plätze			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand / (Anschub-)kosten: Personalaufwand, externer Dienstleister			
Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel + Förderung			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch	Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch		Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: mittel



Bildungsangebote in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren zu klimaschutzrelevanten Themen / Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 8	Maßnahmentyp: Bildung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Bisher werden keine spezifischen Bildungsformate im Bereich Klimaschutz angeboten.			
Beschreibung: Zusammen mit anderen regionalen Akteuren soll ein ganzheitliches Bildungskonzept zum Thema Klimaschutz für Personen jeden Alters geschaffen werden. Folgende Formate sind im Einzelnen angedacht (auch Orientierung an bzw. Nutzung von bereits bekannten Kampagnen): <ul style="list-style-type: none"> - Bildungsmodule in Zusammenarbeit mit Landesforsten - Makerspace (initiiert durch Smart Cities) - Bildungsmodul Energiesparen und Energieeffizienz in Schulen - Vortragsreihe Klimaschutz und Gesundheit, Klimaschutz und Landwirtschaft, etc. - Energiesparmodelle in Schulen (Kommunalrichtlinie) 			
Ziel und Strategie: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist nicht nur Aufgabe von Schule oder Universität, sondern benötigt auch eine Verankerung außerhalb des formalen Bildungssektors, um Menschen unterschiedlicher Altersgruppen und sozialer Schichten zu erreichen. Geplant sind daher vielfältige Bildungsformate in Zusammenarbeit mit diversen Akteuren aus den Bereichen Schulen / Volkshochschulen / Forstämter / Jugendarbeit / Verbraucher-, Ernährungs- und Gesundheitsbildung, etc.			
Initiator: KSM		Akteure: Verwaltungen, Schulen, Kindergärten, Landesforsten RLP,...	
Zielgruppe: Bürger		Wirkungstiefe: hoch	
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Abstimmung mit anderen Akteuren, Suche von Räumen, Anschaffung von Materialien, Erarbeitung von Beiträgen			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel		Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €	
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel	Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	Einsparpotential: mittel 20 - 35%	
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel		Reg. Wertschöpfung: mittel	



Sensibilisierungs- und Infokampagnen zu klimarelevanten Themen: Energiesparen, Energieeffizienz, regenerative Strom- und Wärmenutzung, (E-)Mobilität,			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 9	Maßnahmentyp: Bildung	Priorisierung: P2
<p>Ausgangslage: Das Einsparpotenzial im Bereich der privaten Haushalte sowie der Unternehmen ist enorm. Häufig wird Unsicherheit bzgl. der Rentabilität und des Aufwands von privaten Klimaschutzmaßnahmen als Ursache genannt, warum sie nicht angegangen werden. Auch sind die vorhandenen Fördermöglichkeiten, die abgerufen werden können, nicht unbedingt bekannt. Bisher wurden keine gebündelten Informationsveranstaltungen zu diesen Themenbereichen angeboten.</p>			
<p>Beschreibung: Zahlreiche Maßnahmen zum Klimaschutz liegen nicht im Einflussbereich der Verwaltung, sondern können nur von privaten Wohnungseigentümern bzw. Unternehmen umgesetzt werden. Die Kommune kann allerdings verschiedene Informations- und Beratungsangebote bereitstellen. Daher sind Kampagnen zu den Themen Energieeffizienz, Energieeinsparung, Fördermöglichkeiten, Photovoltaik, regenerative Wärme und Elektromobilität geplant. Folgende Formate sind angedacht (auch Orientierung an bzw. Nutzung von bereits bekannten Kampagnen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeeffizienzkampagne (WEK) der EA RLP - Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz - Aktionstage (Klimakonferenz, E-Mobilität, Radaktionstage bzw. Stadtradeln, Umweltmesse, etc.) - Unternehmerfrühstück (Veranstaltungsreihe des Eifelkreises Bitburg-Prüm) - Caritas (Stromsparcheck) - Vortragsreihe zu Dach-PV, Heizungs- und Altbausanierung, Erneuerbare Wärmeversorgung (siehe Stadt Wittlich) - Formate zu den Themen Abfallvermeidung, Ressourcenschonung, klimafreundliche Gestaltung von (Vor)Gärten, CO₂-Fußabdruck, etc. - Sensibilisierung Verwaltungsmitarbeiter zu Energiethemen - weitere Zielgruppen: Sozialwirtschaft 			
<p>Ziel und Strategie: Bedarfsgerechte Unterstützung privater Haushalte sowie für Unternehmen bei Klimaschutzmaßnahmen.</p>			
<p>Initiator: KSM, FB III</p>		<p>Akteure: Verwaltungen, Bürger</p>	
<p>Zielgruppe: Bürger</p>			<p>Wirkungstiefe: mittel</p>
<p>Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalaufwand pro Kampagne, je nach Ausgestaltung: 10 - 15 AT, ggf. Hinzuziehung von externen Dienstleistern notwendig, Kosten pro Kampagne ca. 8.000 €.</p>			
<p>Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel</p>			<p>Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €</p>
<p>Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch</p>		<p>Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch</p>	
			<p>Einsparpotential: mittel 20 - 35%</p>
<p>Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel</p>			<p>Reg. Wertschöpfung: gering</p>



Konzept Öffentlichkeitsarbeit: Klimaschutzportal, Homepage, Social Media, Klima-News in Mitteilungsblättern, etc.			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 10	Maßnahmentyp: Öffentlichkeitsarbeit	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Derzeit werden klimaschutzrelevante Themen hauptsächlich über Pressemitteilungen bzw. Mitteilungsblätter kommuniziert.			
Beschreibung: Das Informationsangebot soll systematisch entwickelt und erweitert werden. Das regionale Klimaschutzportal (KomBiRek-Projekt) ist bereits in Ausarbeitung. Hinzukommen sollen regelmäßige Informationen über die Internetseite der Verwaltung, Social Media (Facebook) sowie die Mitteilungsblätter. Folgende Formate sind angedacht: <ul style="list-style-type: none"> - Klimaschutzportal - regelmäßige Klima-News - Informationen zu Veranstaltungen - Ausloben eines VG-bzw. kreisweiten Klimaschutzpreises - Informationen zu regionalen Direktvermarktern 			
Ziel und Strategie: Um die Bevölkerung besser über klimaschutzrelevante Themen zu informieren, soll das Informationsangebot (digital und analog) verbessert werden.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltungen	
Zielgruppe: Bürger			Wirkungstiefe: hoch
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalaufwand ca. 30-40 AT pro Jahr, darin enthalten ca. 2 AT pro Monat zur Pflege des Klimaschutzportals/Homepage			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt			Investitionen: gering 5 - 15 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, mittel		Qual. THG-Einsparung: indirekt, mittel	
			Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, mittel			Reg. Wertschöpfung: gering



Netzwerke pflegen und neu gründen			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 11	Maßnahmentyp: Netzwerkbildung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Als mögliche Netzwerkpartner sind v.a. die Ortsbürgermeister zu nennen. Es gilt zu prüfen, in welcher Form hier Klimaschutzrelevante Themen eingebracht werden können.			
Beschreibung: Unterstützung der Zusammenarbeit bei Klimaschutzprojekten und Veranstaltungen zu klimaschutzrelevanten Themen in regionalen Kooperationen. Dies können bestehende Kooperationen sein (Interkommunale Netzwerke, Unternehmensnetzwerke, z.B. Unternehmerfrühstück), oder neu zu gründende Kooperationen (z.B. Elektromobilisten, KlickKs=ehrenamtliche Klimaschutzpaten, Vereine, etc.).			
Ziel und Strategie: Es soll Zusammenarbeit bei Klimaschutzprojekten und Veranstaltungen in regionalen Kooperationen sowie Erfahrungsaustausch und Anstoß von Projekten in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, klimafreundliche Mobilität, etc. stattfinden.			
Initiator: KSM		Akteure: Verwaltung	
Zielgruppe: Verwaltung, Politik, Unternehmen, Nachbarkommunen, Vereine			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalaufwand ca. 3 AT pro Veranstaltung, zzgl. Kostenaufwand für Durchführung der Veranstaltung (Raummiete, etc.)			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, ggf. Fördermittel			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig		Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig	
			Einsparpotential: sehr niedrig bis 10%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: mittel



Beitritt im Klima-Bündnis			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 12	Maßnahmentyp: Netzwerkbildung	Priorisierung: P3
Ausgangslage: Derzeit ist die VG Südeifel noch nicht in einem Klimaschutz-Netzwerk vertreten.			
Beschreibung: Das Klima-Bündnis ist ein europäisches Städtenetzwerk, das lokale Maßnahmen für den globalen Klimaschutz ergreift. Das Klima-Bündnis arbeitet schwerpunktmäßig mit der administrativen und technischen Ebene in den Kommunen zusammen und unterstützt bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor Ort. Neben der Durchführung von Projekten mit den Mitgliedskommunen werden diese außerdem bei ihren Aktivitäten unterstützt, indem CO ₂ -Monitoring-Instrumente entwickelt, Kampagnen zu Themen wie z.B. nachhaltiger Mobilität und Konsum durchgeführt sowie Möglichkeiten zum Austausch angeboten werden.			
Ziel und Strategie: Vernetzung des Klimaschutzes auch auf nationaler und internationaler/grenzübergreifender Ebene. Zusätzlich handelt es sich um eine öffentlichkeitswirksame Maßnahme. Ein Beitritt der Kommunen ist an bestimmte Vorgaben geknüpft, wie z.B. die Verpflichtung zu CO ₂ -Reduktionszielen.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltung	
Zielgruppe: Verwaltungen			Wirkungstiefe: niedrig
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Ca. 800 € Mitgliedsbeitrag pro Jahr			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt			Investitionen: sehr gering bis 5 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, niedrig	Qual. THG-Einsparung: indirekt, niedrig		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: gering



Einrichtung eines Klimaschutzfonds			
Handlungsfeld: Übergeordnete Maßnahmen	Nummer: 13	Maßnahmentyp: Förderung	Priorisierung: P3
Ausgangslage: Bisher gibt es Förderprogramme durch die Dorferneuerung, die Denkmalpflege sowie LEADER-Förderungen. Mehr oder weniger direkt sind über diese bereits Förderungen von Maßnahmen mit Klimaschutzbezug möglich.			
Beschreibung: Zur Finanzierung eines Teils der zusätzlichen Maßnahmen und Projekte im privaten und öffentlichen Bereich soll ein Klimaschutzfonds eingerichtet werden. Damit soll eine langfristige Sicherung der Finanzierung ermöglicht und Impulse zur Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung gegeben werden. Von kommunaler Seite könnte ein Teil der Konzessionsabgaben zweckgebunden in diesen Fonds fließen. (Spezifische Maßnahme: Zielgruppengerechte Förderung von Startups/KMUs im Bereich Nachhaltigkeit)			
Ziel und Strategie: Durch ein solches Fördermittelprogramm soll Bürgerinnen und Bürger ein weiterer Anreiz gegeben werden, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Es bleibt zu überlegen, ob man dies vorrangig finanzschwachen Haushalten anbietet.			
Initiator: KSM, FB I		Akteure: Verwaltungen, Sparkasse, Energieversorgungsunternehmen, Genossenschaften, Vereine, weitere Fördermittelgeber; Bürger	
Zielgruppe: Bürgerinnen und Bürger, Stiftungen und Vereine			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Abhängig von generierten Spenden/Fördermittel			
Finanzierungsansatz: Mischung aus eigenem Haushalt und Förder-/Spendenmittel			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, mittel		Qual. THG-Einsparung: direkt, mittel	Einsparpotential: niedrig 10 - 20%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch			Reg. Wertschöpfung: sehr hoch



Kommunale Wärmeplanung			
Handlungsfeld: Wärme- und Kältenutzung	Nummer: 1	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Eine fächendeckende kommunale Wärmeplanung wird derzeit nicht priorisiert.			
Beschreibung: Die kommunale Wärmeplanung ist ein langfristiger und strategisch angelegter Prozess mit dem Ziel einer weitgehend treibhausgasneutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045. Sie ist als integraler und eigenständiger Teil der kommunalen Energieleitplanung zu verstehen. Grundsätzlich sollte die Wärmeplanung das gesamte Gemeindegebiet umfassen und die privaten Wohngebäude, die kommunalen Liegenschaften und die gewerblichen Gebäude darstellen.			
Ziel und Strategie: Ziel ist die Erarbeitung von Konzepten für geeignete Wärmeversorgungsoptionen (Quartierskonzepte, Nahwärme-Kooperationen, ...) um bis 2045 eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung zu erreichen.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Verwaltung, private Haushalte, Gewerbe	
Zielgruppe: Bauherren, Betriebe und Bürger			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Potenzial auf Konzeptebene ausloten und bewerten			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: indirekt, hoch	Qual. THG-Einsparung: indirekt, hoch		Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, niedrig			Reg. Wertschöpfung: hoch



Quartierskonzepte / Sanierungsmanagement nach KfW Förderung			
Handlungsfeld: Wärme- und Kältenutzung	Nummer: 2	Maßnahmentyp: Konzept	Priorisierung: P2
Ausgangslage: Bisher wurde kein Förderantrag für Quartierskonzepte / Sanierungsmanagement für die Ortsgemeinden der VG Südeifel gestellt.			
Beschreibung: Zur Initiierung von energetischen Sanierungsmaßnahmen sowie des Ausbaus erneuerbarer Energien und Fernwärme für den Gebäudebereich kommen integrierte energetische Quartierskonzepte in Betracht. Zur Umsetzung der darin definierten Maßnahmen kann ein Sanierungsmanagement eingesetzt werden. Mithilfe des Förderprogramms soll die Energieeffizienz in bestehenden Quartieren erhöht werden. Es können sowohl Sach- als auch Personalkosten finanziert werden. Förderberechtigt sind kommunale Gebietskörperschaften. Für jedes Quartier in der entsprechenden Kommune muss ein separater Antrag gestellt werden.			
Ziel und Strategie: Ziel ist die Erhöhung der Energieeffizienz in bestehenden und neuen Quartieren durch die Nutzung erneuerbarer Energien. Die Quartiersbewohner und Unternehmen sollen, unter anderem, durch eine unabhängige Wärme- und Kälteversorgung entlastet werden.			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Kommunalverwaltungen	
Zielgruppe: Gemeindeverwaltungen, Bürger, Betriebe			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Personalaufwand Planung, sowie Differenz zu Fördersumme: Förderung KfW-Programm 432 derzeit 65% der zuwendungsfähigen Ausgaben, Land Rheinland-Pfalz stockt um 20% auf (bei finanzschwachen Kommunen um 30%)			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt, Fördermittel, Beteiligung der Anwohner			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, hoch		Qual. THG-Einsparung: direkt, hoch	
			Einsparpotential: hoch 35 - 50%
Qual. regionale Wertschöpfung: indirekt, hoch			Reg. Wertschöpfung: hoch



Ausbau und Effizienzsteigerung Fern- und Nahwärme			
Handlungsfeld: Wärme- und Kältenutzung	Nummer: 3	Maßnahmentyp: Umsetzung	Priorisierung: P2
Ausgangslage: In einigen Ortsgemeinden sind bereits Nahwärmenetze auf Basis erneuerbarer Energien vorhanden.			
Beschreibung: Der Ausbau der Nah- und Fernwärme ist insbesondere für den kommunalen Bereich ein elementarer Faktor, um die THG-Emissionen zu verringern. Dies ist der Fall, wenn nachhaltige Energieträger zur Wärmeerzeugung genutzt werden. Häufig werden Biomasse oder kleine BHKWs genutzt. Auch Geothermie kann als Wärmequelle genutzt werden. Der Emissionsfaktor ist entsprechend geringer als bei einer herkömmlichen Öl- oder Gasheizung. Nah- und Fernwärmenetze bieten aus Sicht des Klimaschutzes die Möglichkeit, viele Haushalte gleichzeitig mit klimafreundlicher Wärme zu versorgen. Gleichzeitig verringert sich der Gesamtaufwand für Wartung und Instandhaltung. Bestehende Netze müssen auf ihre Effektivität geprüft und optimiert werden.			
Ziel und Strategie: Eine energieeffiziente und wirtschaftliche Gebäude-Wärmeversorgung ist umzusetzen. Hierbei soll der Betrieb der Nah- und Fernwärmenetze wenn möglich aus erneuerbaren Energien geschehen. Die Effizienzsteigerungsmaßnahmen sollen in bestehenden Fernwärmenetzen umgesetzt werden (z.B. durch Temperaturreduzierung, hydraulische Optimierung, Dekarbonisierung durch die Umstellung des Erzeugerparcs auf erneuerbare Energien, Abwärmenutzung, PtH-Anlagen aus erneuerbarem Strom).			
Initiator: KSM, FB III		Akteure: Kommunalverwaltung, private Haushalte, Gewerbe	
Zielgruppe: Bauherren, Betriebe und Bürger			Wirkungstiefe: mittel
Gesamtaufwand /(Anschub-)kosten: Kosten für Machbarkeitsstudie, Planungsaufwand, Umsetzung			
Finanzierungsansatz: Eigener Haushalt (Personalkosten) Externer Berater, Partizipierende Haushalte und Unternehmen			Investitionen: mittel 15 - 50 Tsd. €
Qual. Energieeinsparung: direkt, hoch	Qual. THG-Einsparung: direkt, hoch		Einsparpotential: mittel 20 - 35%
Qual. regionale Wertschöpfung: direkt, hoch			Reg. Wertschöpfung: mittel