



INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT FÜR DIE VERBANDSGEMEINDE NAHE-GLAN

Kurzfassung

Bad Sobernheim, November 2023



Förderinformation:

Das Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Nahe-Glan wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Projekttitle: „Erstellung und Umsetzung eines Klimaschutzkonzepts für die Verbandsgemeinde Nahe-Glan im Förderschwerpunkt 2.7. der Kommunalrichtlinie 2019“.

(Förderkennzeichen: 67K18732)



Gender-Hinweis:

Im vorliegenden Konzept wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Nomen das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Impressum

Herausgeber:



Verbandsgemeinde Nahe-Glan

Klimaschutzmanagerin Cindy Lu Theis

Marktplatz 11

55666 Bad Sobernheim

Projektleitung:

Christian Schick

Unterstützung des KSM /

Konzepterstellung:



Hochschule Trier

Umwelt-Campus Birkenfeld

Postfach 1380

55761 Birkenfeld

Institutsleitung:

Prof. Dr. Peter Heck

Geschäftsführender Direktor IfaS

Projektleitung:

Kevin Hahn

Projektbearbeitung:

Sven Kammer, Karsten Wilhelm, Daniel Oswald, Wiebke Fetzer, Jasmin Jost, Caterina Orlando

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung Kurzfassung.....	2
1 Einleitung.....	3
2 Energie- und Treibhausgasbilanzierung (Startbilanz).....	3
3 Wirtschaftliche Auswirkungen der Energieversorgung (IST).....	5
4 Potenziale zur Energieeinsparung und -effizienz	6
5 Potenziale zur Erschließung der verfügbaren Erneuerbaren Energien.....	7
6 Energie- und Treibhausgasbilanzierung (Szenarien)	11
7 Szenarien zur Regionalen Wertschöpfung bis 2045.....	13
8 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder	16
9 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategie.....	16
10 Konzept zum Controlling.....	17
11 Verstetigungsstrategie	17
12 Maßnahmenkatalog	18
13 Zusammenfassung Fazit und Ausblick.....	20

Vorbemerkung Kurzfassung

Die vorliegende Kurzfassung wurde als Sitzungsvorlage für die Vorstellung der Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes am 08.11.2023 im Verbandsgemeinderat der Verbandsgemeinde Nahe-Glan durch die Klimaschutzmanagerin der Verbandsgemeinde Nahe-Glan, Cindy Lu Theis und das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) erstellt.

Der Fokus soll dabei auf den Ergebnissen aus den aufgestellten Szenarien im Rahmen der Energie- und Treibhausgasbilanz (SOLL) sowie der damit einhergehenden Regionalen Wertschöpfung liegen. Die Darstellung der IST-Analyse sowie ein Überblick über die ermittelten Potenziale aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz wird nicht in vollständigem Umfang erfolgen. Sollten sich Ihnen daher Fragen ergeben, zögern Sie nicht, diese im Nachgang zur Vorstellung an das Klimaschutzmanagement zu richten.

Die Zusammenfassung soll einen Überblick über das Klimaschutzkonzept geben, wenngleich nicht alle Zusammenhänge ausführlich dargestellt werden können. Die ausführlichen Ergebnisse, Beschreibung der Methoden, Hintergründe zur Datenquellen und getroffenen Annahmen finden sich in aller Ausführlichkeit im Abschlussbericht, der Ihnen in der vorläufigen Entwurfsfassung in Kürze bereitgestellt wird.

Die Gliederung der einzelnen Kapitel entspricht an dieser Stelle dem Aufbau des Gesamtdokumentes, welches aufgrund des größeren Umfangs weiter untergliedert ist.

1 Einleitung

Das vorliegende Klimaschutzkonzept bildet das zentrale Planungsinstrument der kommunalen Klimaschutzbemühungen. Entsprechend der Komplexität der Aufgaben- sowie der Zielstellung ist die Erstellung und Umsetzung des Konzeptes kein einmaliger Vorgang, sondern bedarf eines kontinuierlichen Anpassungsprozesses und damit eines effizienten Managements. Das Klimaschutzkonzept umfasst alle wesentlichen Schritte von der Analyse und Bewertung bis hin zur strategischen und operativen Maßnahmenplanung, zur Optimierung vorhandener Stoffströme mit dem Ziel des Klimaschutzes, zur lokalen und regionalen Wirtschaftsförderung und Wertschöpfung. Dabei orientieren sich die Betrachtungsintervalle (2030, 2040 und 2045) an den Zielsetzungen der Bundes- und Landesregierung. Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan ist im März 2023 dem „Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz“ (KKP) beigetreten. Sie verpflichtet sich damit, die Klimaschutzziele des Landes Rheinland-Pfalz zu verfolgen. Daher wird eine bilanzielle Klimaneutralität bis 2040 angestrebt.

Zur Analyse und Optimierung der Treibhausgasemissionen wurde die Ausgangssituation (IST-Zustand) aufgenommen, eine Potenzialanalyse der lokalen Ressourcen und ihrer möglichen Nutzung bzw. Optimierungsmöglichkeiten erstellt, Szenarien und damit verbunden ein Ausblick generiert sowie die regionale Wertschöpfung betrachtet. Aus diesen Informationen wurden konkrete Handlungsempfehlungen und individueller Projektansätze sowie die Nutzung dieser Potenziale in Form eines Maßnahmenkataloges entwickelt. Weitere Bestandteile sind die Erarbeitung eines Konzeptes zur individuellen Öffentlichkeitsarbeit und eines Controlling-Konzeptes zur Begleitung und zielgerichteten Umsetzung der entwickelten Maßnahmen.

Das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) mit Sitz am Umwelt-Campus Birkenfeld wurde mit der Unterstützung zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Verbandsgemeinde (VG) Nahe-Glan beauftragt.

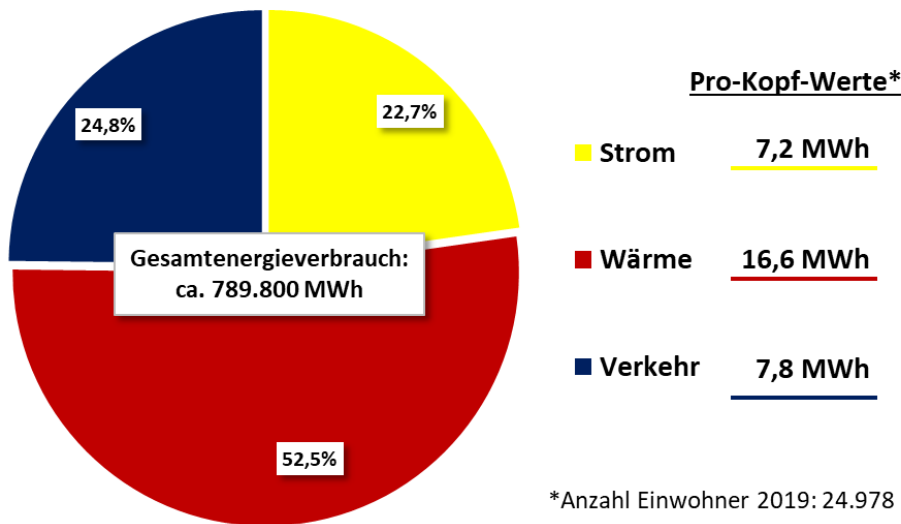
Die Konzepterstellung wurde finanziell unterstützt durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) im Rahmen Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld („Kommunalrichtlinie“) vom 22.07.2020 unter dem Förderkennzeichen 67K18732.

2 Energie- und Treibhausgasbilanzierung (Startbilanz)

Mit dem Ziel, den Energieverbrauch in den einzelnen Verbrauchssektoren des Betrachtungsgebietes für das Jahr 2019 abzubilden, werden im Folgenden die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr hinsichtlich ihrer Verbrauchs- und Versorgungsstrukturen dargestellt.

Der Gesamtenergieverbrauch bildet sich aus der Summe der zuvor beschriebenen Teilbereiche Strom, Wärme und Verkehr und beträgt für das Betrachtungsjahr 2019 rund 789.800 MWh. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Wert von ca. 31,6 MWh. Eine Verteilung des

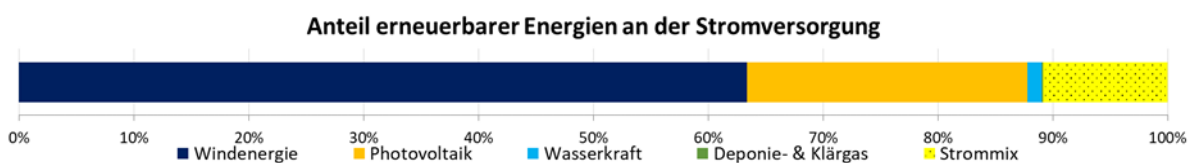
Gesamtenergieverbrauchs auf die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr sowie die damit einhergehenden Pro-Kopf-Verbräuche ist in nachfolgender Grafik dargestellt:



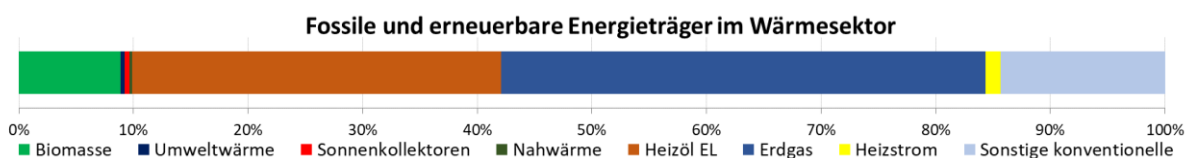
Verteilung des Gesamtenergieverbrauchs 2019 auf die Bereiche Strom, Wärme, Verkehr

Obenstehende Abbildung zeigt, dass der Wärmebereich mit 52,5 % den größten Anteil am Gesamtenergieverbrauch 2019 annimmt. Auf den Verkehrssektor entfallen 24,8 % und der Strombereich hat mit 22,7 % den geringsten Anteil am Gesamtenergieverbrauch. Die daraus abgeleiteten Pro-Kopf-Verbräuche im Betrachtungsjahr 2019 belaufen sich dementsprechend auf 16,6 MWh im Bereich Wärme, 7,2 MWh im Bereich Strom sowie 7,8 MWh im Verkehrssektor.

Die folgenden Abbildungen zeigt den derzeitigen Beitrag der erneuerbaren Energien im Verhältnis zum Gesamtstrom- bzw. Wärmeverbrauch auf:



Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung¹

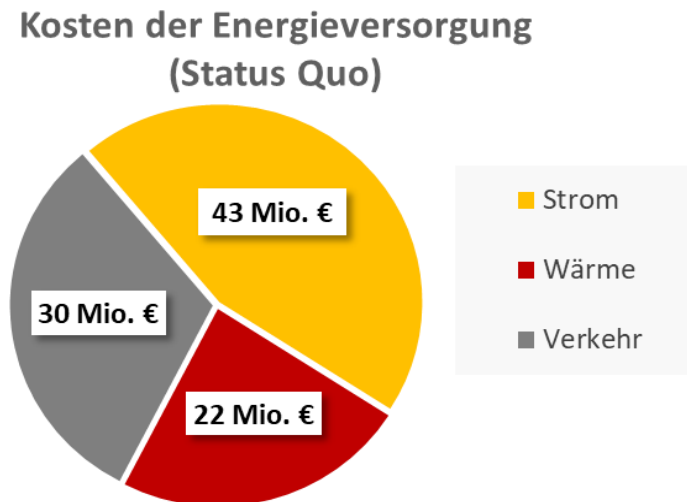


Fossile und erneuerbare Energieträger 2019 im Wärmesektor

¹ Die Bezeichnung „Strommix“ beinhaltet den bilanziellen Strombezug aus dem Stromnetz, welcher auf dem Bundesweiten Energiemix basiert

3 Wirtschaftliche Auswirkungen der Energieversorgung (IST)

Nachfolgend werden in der untenstehenden Grafik die Kosten der Energieversorgung im Status Quo (2019) für die Verbandsgemeinde Nahe-Glan dargestellt, unterteilt nach den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr:



Kosten der Energieversorgung 2019 in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan

In der Verbandsgemeinde Nahe-Glan müssen aktuell Ausgaben für die Energieversorgung in Höhe von rund 95 Mio. € pro Jahr aufgewendet werden. Davon entfallen jeweils rund 43 Mio. € auf Strom, ca. 22 Mio. € auf Wärme und rund 30 Mio. € auf Treibstoffe.²

Bezugnehmend zur IST-Analyse der Energieversorgung und -erzeugung, wurden in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan im Status Quo durch den Ausbau Erneuerbarer Energien rund 142 Mio. € an Investitionen ausgelöst. Davon sind rund 139 Mio. € dem Bereich Stromerzeugung und ca. 3 Mio. € der Wärmegestehung³ zuzuordnen. Einhergehend mit diesen Investitionen sowie durch den Betrieb der Anlagen entstehen Gesamtkosten in Höhe von ca. 217 Mio. €. Diesem Kostenblock stehen Einnahmen und Kosteneinsparungen in Höhe von rund 220 Mio. € gegenüber.

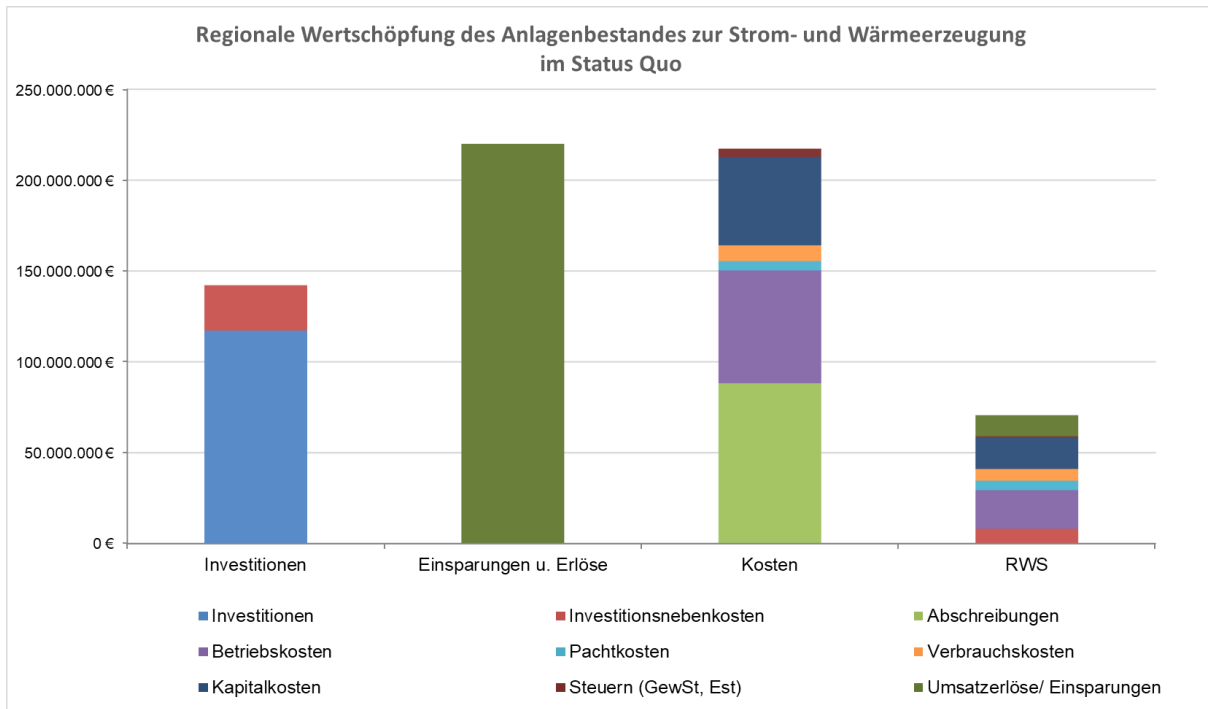
Die aus allen Investitionen, Kosten und Einnahmen abgeleitete regionale Wertschöpfung liegt, durch den im Status Quo installierten Anlagenbestand, bei rund 71 Mio. €.⁴ Die Wertschöpfung im Status Quo wird mit rund 79 % vornehmlich durch den Strombereich ausgelöst.⁵ Das Ergebnis für das Betrachtungsjahr zeigt nachstehende Abbildung:

² Jährliche Verbrauchskosten im Strom-, Wärme und Verkehrsbereich nach aktuellen Marktpreisen des Status Quo (vgl. Anhang).

³ Bei der Wärmegestehung erfolgt stets eine Gegenrechnung der regenerativen mit den fossilen Systemen, beispielsweise bei den Holzheizungen. Folglich werden nur die reinen Nettoeffekte, d. h. der ökonomische Mehraufwand für das regenerative System abgebildet.

⁴ Hier werden alle mit dem Anlagenbetrieb einhergehenden Einnahmen und Kosteneinsparungen über die spezifische Nutzungsdauer je Technologie berücksichtigt.

⁵ Die Berechnung der Wertschöpfungseffekte im Status Quo wird von den definierten Szenarien nicht beeinflusst.



Regionale Wertschöpfung des Anlagenbestandes zur Erzeugung Erneuerbarer Energie im Status Quo (2019)

Hinsichtlich der daraus abgeleiteten Wertschöpfung ergibt sich der größte Beitrag aus den Betriebs- und Kapitalkosten, welche mit dem Betrieb (z. B. Instandhaltung und Wartung) und der Investition Erneuerbarer Energien-Anlagen einhergehen. Danach folgen die Einnahmen der Anlagenbetreiber durch die Installation Erneuerbarer Energien-Anlagen. Weitere wichtige Wertschöpfungspositionen bilden die Investitionsneben-, die Verbrauchs- sowie die Pachtkosten.

4 Potenziale zur Energieeinsparung und -effizienz

Grundvoraussetzung einer erfolgreichen Energiewende ist die deutliche Verbesserung der Energieeinsparung und -effizienz. Denn für die vollständige Deckung der Energiebedarfe der Sektoren Strom, Wärme und Verkehr in den Energieszenarien ist die Reduzierung des Energieverbrauchs eine zentrale Voraussetzung.

Die verbrauchergruppenspezifischen Einsparpotenziale zur Verbrauchsreduktion in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr wurden über Studien, wie z. B. „Modell Deutschland Klimaschutz bis 2050“ (vgl. WWF 2009) des World Wide Fund For Nature (WWF) und „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (vgl. Prognos Öko-Institut, Wuppertal-Institut 2021) von Prognose, Öko-Institut, Wuppertal-Institut ermittelt.

Die berücksichtigten Einspar- und Effizienzpotenziale können wie folgt zusammengefasst werden:

Einsparpotenziale der einzelnen Verbrauchergruppen bis zum Jahr 2040

Verbrauchergruppe	Verbrauchsreduktion [2030 vs. Status Quo]	Verbrauchsreduktion [2040 vs. Status Quo]
<i>Private Haushalte</i>		
davon Wärme	-17%	-28%
davon Strom	-20%	-30%
<i>GHD</i>		
davon Wärme	-30%	-45%
davon Strom	-8%	-12%
<i>Industrie</i>		
davon Wärme	-30%	-40%
davon Strom	-10%	-15%
<i>Kommunale und kreis-eigene Liegenschaften</i>		
davon Wärme	-20%	-35%
davon Strom	-10%	-15%
<i>Mobilität</i>		
Kraftstoffeinsatz	-30%	-45%

Die Auswirkungen auf die berücksichtigten Energieverbräuche der oben aufgeführten Verbrauchergruppen werden im Abschlussbericht ausführlich dargelegt.

5 Potenziale zur Erschließung der verfügbaren Erneuerbaren Energien

Grundlegend für die Entwicklung von Maßnahmen und somit für die Erreichung von Klimaschutzziele ist die Darstellung von Potenzialen. Diese bestehen einerseits aus den bereits genutzten Potenzialen (Bestand), die in der Energie- und Treibhausgasbilanz ermittelt wurden sowie ggf. bereits genehmigter, aber noch nicht umgesetzter Anlagen oder Maßnahmen. Andererseits umfassen die Potenziale die darüber hinaus verfügbaren, bisher ungenutzten Möglichkeiten (Ausbau).

Die Ermittlung von Potenzialen erfolgt für die Erneuerbaren Energieträger in den fünf Bereichen Biomasse, Wasserkraft, Geothermie, Solarenergie und Windkraft. Das Potenzial stellt darin jeweils eine Größe dar, die aus heutiger Sicht im Maximum erreicht werden kann.

Bei der Ermittlung der Potenziale aus Erneuerbaren Energien werden Restriktionen berücksichtigt, die aus heutiger Sicht eine Flächenerschließung grundsätzlich verhindern (z. B. Topografie, Mindestabstände zur derzeitigen Bebauung oder Naturschutzgebiete). Flächen, die den Bau von Anlagen zur nachhaltigen Energieerzeugung aus heutiger Sicht nicht grundsätzlich ausschließen, werden als energetisches Potenzial angesehen. Dies können auch Flächen

sein, bei denen rechtlich für den Bau von Erneuerbaren-Energie-Anlagen eine Einzelfallprüfung vorgesehen ist. Anhand der Ermittlung energetischer Potenziale wird zunächst ein größtmögliches Potenzial ausgewiesen, mit dem Ziel, den ganzen Handlungsspielraum im Bereich der regionalen Energiewende zu erfassen.

Die Darstellung der Potenziale bildet demzufolge zunächst einen grundsätzlich theoretischen, maximalen Rahmen der Möglichkeiten für die Verbandsgemeinde Nahe-Glan ab.

Das Potenzial stellt somit eine Maximalmenge einzelner regenerativer Energieträger für den Untersuchungsraum dar. Die lang- oder kurzfristige Umsetzung der Potenziale kann daher auch in einem reduzierteren Umfang erfolgen. Die tatsächliche Höhe der Erschließung der Potenziale entscheidet sich letztlich also auf der Basis standortbezogener Detailuntersuchungen, etwa um die Wirtschaftlichkeit oder auch die Umweltauswirkungen zu bewerten und daraus abgeleiteten Entscheidungen vor Ort.

Als Hilfsmittel für diesen Entscheidungsprozess dient die Aufstellung zweier Szenarien. Hier wird auf der Basis vorhandener Potenziale der mögliche Entwicklungspfad einer zukünftigen Energieversorgung in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan diskutiert. Beide Szenarien stellen jedoch keinen konkreten Umsetzungsplan dar.

Biomassepotenziale

Die Biomassepotenziale in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan umfassen die Bereiche Forst- und Landwirtschaft, Landschaftspflege sowie Siedlungsabfälle und werden in Biomasse-Festbrennstoffe und Biogassubstrate eingeteilt.

Im Rahmen der Analyse wurden mögliche Potenziale aus verschiedenen Bereichen untersucht, die nur zum Teil im Einflussbereich der Verbandsgemeinde Nahe-Glan liegen, was eine Hebung der Potenziale grundsätzlich erschwert. Neben dem Landkreis Bad Kreuznach, welcher ein wesentlicher Akteur in dem Tätigkeitsfeld der Verwertung von Reststoffen darstellt, sind vor allem lokale Land- und Forstwirte (u. a. auch Landesforsten) relevante Akteure. Aus den ermittelten energetischen Potenzialen (Heizwertäquivalent) ergeben sich unter Annahme definierter Wirkungsgrade entsprechender Anlagen energetische Potenziale durch die Nutzung als Biogas von 2.550 MWh/a im Strombereich und 1.700 MWh/a im Wärmebereich. Zusätzlich beläuft sich das energetische Potenzial zur Wärmeerzeugung im Bereich Festbrennstoffe auf insgesamt 28.000 MWh/a.

Geothermiepotenziale

Die Potenzialanalyse im Bereich Geothermie umfasst Aussagen zur Eignung der oberflächennahen Geothermie zur reinen Wärmegewinnung sowie Tiefengeothermie zur Wärme- und Stromgewinnung. Eine Quantifizierung der nutzbaren Energiemengen kann auf Basis dieser

Untersuchung nicht erfolgen. Im Rahmen des künftigen Versorgungsszenarios wird die Geothermie in Form der Umweltwärme u. a. als Wärmequellen für Wärmepumpen anteilmäßig berücksichtigt. Die Datengrundlagen zeigen, dass große Bereiche der Siedlungsflächen für die Installation von Erdwärmesonden grundsätzlich geeignet sind. Für Erdwärmekollektoren bieten die Untergrundverhältnisse ebenfalls gute Voraussetzungen. Es ist jedoch zu beachten, dass zur Gebäudeheizung eine zusätzliche Hilfsenergie (z. B. Elektroenergie) für die Temperaturerhöhung benötigt wird. Der Strombedarf fällt aber deutlich geringer aus als bei Luft-Wärmepumpen, welche mit dem weitaus geringeren Temperaturniveau der Außenluft („Umweltwärme“) operieren.

Für die Nutzung von Tiefengeothermie bestehen grundsätzlich keine besonders günstigen geologischen Voraussetzungen. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse könnte die Sonderform der mitteltiefen Geothermie zur reinen Wärmeerzeugung ein großes Potenzial bieten, wenngleich die Erschließung kostenintensiv ist und aufwändige Voruntersuchungen angestellt werden müssen.

Wasserkraftpotenziale

Wasserkraftwerke machen sich die auf dem Weg des Wassers entstehende potenzielle Energie zunutze. Diese potenzielle Energie wurde schon in einem Zeitalter weit vor der Industrialisierung, bspw. über einfache Wasserräder in Wassermühlen, genutzt.

Im Rahmen der Potenzialanalyse konnte unter den berücksichtigten Rahmenbedingungen kein Ausbaupotenzial, sondern lediglich ein geringes Modernisierungspotenzial im Bereich aktiver Wasserkraftwerke ermittelt werden. Eine detaillierte Prüfung zur Reaktivierung ehemaliger Mühlenstandorte könnten mögliche Maßnahmen darstellen, über die ein vergleichsweise geringes Potenzial umgesetzt werden kann. Auf Basis der bereitgestellten Daten zu Kläranlagen, erfüllen die Standorte innerhalb der VG die aktuellen Mindestanforderungen nicht.

Solarenergiepotenziale

Neben der Windenergie, zählt die Solarenergie auf Dach- sowie Freiflächen, zu den wichtigsten Energiequellen in der Verbandsgemeinde. Das Ergebnis der Analysen zeigt, dass ein Großteil der Potenziale noch nicht umgesetzt wurde. Bei einem vollständigen Ausbau der Potenziale auf Dachflächen, würde dies einem Anteil von 271 % des aktuellen Stromverbrauchs entsprechen. Auf Freiflächen kann sich unter den getroffenen Annahmen eine möglichen Deckung von 272 % erzielen lassen, das im Gegensatz zu dem benötigten Ausbau auf Dachflächen, unabhängig von der Investitionsbereitschaft einzelner Bürger und Unternehmen umgesetzt werden kann. Der mögliche Beitrag von Solarthermie auf Dachflächen (bei Nutzungskonkurrenz zu PV und kombiniertem Belegungsszenario) zur Deckung des Wärmebedarfs beträgt

6 %, was aber im Wesentlichen auf die im Rahmen der Potenzialanalyse getroffenen, methodischen Annahmen zurückzuführen ist. Von besonderer Bedeutung ist neben der Erschließung der Dachflächenpotenziale auch die Errichtung von PV-Carports auf öffentlichen und gewerblich genutzten Parkflächen sowie die Mehrfachnutzung landwirtschaftlicher Flächen, da hier i. d. R. nur ein geringer Flächenverlust einhergeht.

Windkraftpotenziale

Gemessen am Anteil des aktuellen Strombedarfs, stellt die Windenergie bereits die wichtigste Form der erneuerbaren Stromerzeugung dar. Auf Basis aktueller Planungen kann diese Rolle noch ausgebaut werden. Neben einer Untersuchung, was auf Basis des gültigen sachlichen Teilflächennutzungsplans möglich wäre, wurde auch ein maximales Ausbaupotenzial auf Basis der Rahmenbedingungen des aktuellen Landesentwicklungsprogramms bestimmt. Bei einem vollständigen Ausbau der Potenziale würde die Windenergie mit einem Anteil von rund 900 % des aktuellen Stromverbrauchs einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele auf allen Ebenen leisten.

Eine wesentliche Aufgabe für die nächsten Jahre besteht darin, im Rahmen der Bauleitplanung frühzeitig eine Strategie für einen möglichen Ausbau sowie das künftig anstehende Repowering zu entwickeln und bereits im Rahmen der Errichtung an eine sektorübergreifende Nutzung des Windstroms zu berücksichtigen.

Zusammenfassung Erneuerbare Energien Potenziale

Die folgenden Tabellen fassen die ermittelten maximalen Potenziale im Strom- sowie Wärmebereich zusammen und stellen diese mit den ermittelten Energieverbräuchen im Bilanzjahr 2019 gegenüber.

Zusammenfassung EE-Potenziale im Strombereich

EE-Potenziale im Strombereich		
Gesamtbedarf und EE-Anteil 2019	Strommenge	Deckungsgrad
		179.500 MWh
Windkraft	1.611.000 MWh	897%
PV-Dachflächen	486.400 MWh	271%
PV-Freiflächen	489.000 MWh	272%
Wasserkraft	2.722 MWh	2%
Biomasse - BGA	5.100 MWh	3%
Gesamt	2.357.470 MWh	1445%

Im Strombereich lässt sich ein immens hohes Potenzial ableiten, welches bei einem vollständigen Ausbau dazu führen würde, dass innerhalb der Verbandsgemeinde mehr als das 14-

fache produziert werden könnte, als vor Ort selbst verbraucht wird. Mit einem potenziellen Deckungsgrad von rund 900 % des aktuellen Strombedarfs, entfällt der größte Anteil daran auf die Windkraft, gefolgt von annähernd gleich hohen Potenzialen im Bereich Photovoltaik auf Dach- und Freiflächen. Wasserkraft sowie die Nutzung von Biomasse zur Stromerzeugung spielen aufgrund des geringen Ausbaupotenzials auch künftig nur eine untergeordnete Rolle.

Zusammenfassung EE-Potenziale im Wärmebereich

EE-Potenziale im Wärmebereich		
Gesamtbedarf und EE-Anteil 2019	Wärmemenge	Deckungsgrad
		414.300 MWh
Solarthermie	25.000 MWh	6%
Biomasse Festbrennstoffe	46.100 MWh	11%
Biomasse BGA	3.400 MWh	1%
Geothermie	nicht quantifizierbar	
Gesamt	74.500 MWh	18%

Ein vollständiger Ausbau der bezifferten Potenziale im Wärmebereich, könnte hingegen lediglich zu einer Deckung von 18 % des aktuell benötigten Wärmebedarfs führen. Mit einem möglichen Anteil von 11 % macht dabei die Nutzung von Festbrennstoffen zur Wärmeerzeugung in Form von Einzelversorgungslösungen oder Wärmenetzen den größten Anteil aus. Dennoch verdeutlichen die Zahlen nochmal, dass die Verbandsgemeinde in diesem Bereich auf Alternativen angewiesen ist, um auch die notwendige Wärmewende erfolgreich gestalten zu können. Neben dem Import von regenerativen Brennstoffen oder einer stärkeren Nutzung von Energieholz kommen an dieser Stelle zunächst nicht quantifizierbarer Potenziale (bspw. PV-Carports, Wärmepumpen, Solarthermie Freiflächen in Kombination mit Wärmenetzen, Wasserstoff und Power-to-X⁶) in Frage.

6 Energie- und Treibhausgasbilanzierung (Szenarien)

Mit dem Ziel, ein auf den regionalen Potenzialen des Betrachtungsgebietes aufbauendes Szenario der zukünftigen Energieversorgung und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2040 bzw. 2045 abzubilden, werden an dieser Stelle die Bereiche Strom und Wärme hinsichtlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten der Verbrauchs- und Versorgungsstruk-

⁶ Bei Power-to-X (kurz: PtX) handelt es sich um einen Überbegriff für verschiedene Verfahren, bei denen grün erzeugte Stromüberschüsse durch Elektrolyse in chemische Energieträger zur Stromspeicherung, in strombasierte Kraftstoffe zur Mobilität oder Rohstoffe für die Chemieindustrie umgewandelt werden. Die verschiedenen Power-to-X-Technologien sind essentiell für die Sektorenkopplung und werden als zentraler Baustein eines vollständig erneuerbaren Energiesystems betrachtet.

turen analysiert. Die Ergebnisse werden in zwei verschiedenen Szenarien (Klimaschutzszenario und Ambitioniertes Szenario) dargestellt, welche die Ergebnisse aus den Potenzialen in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien unterschiedlich stark aufgreifen.

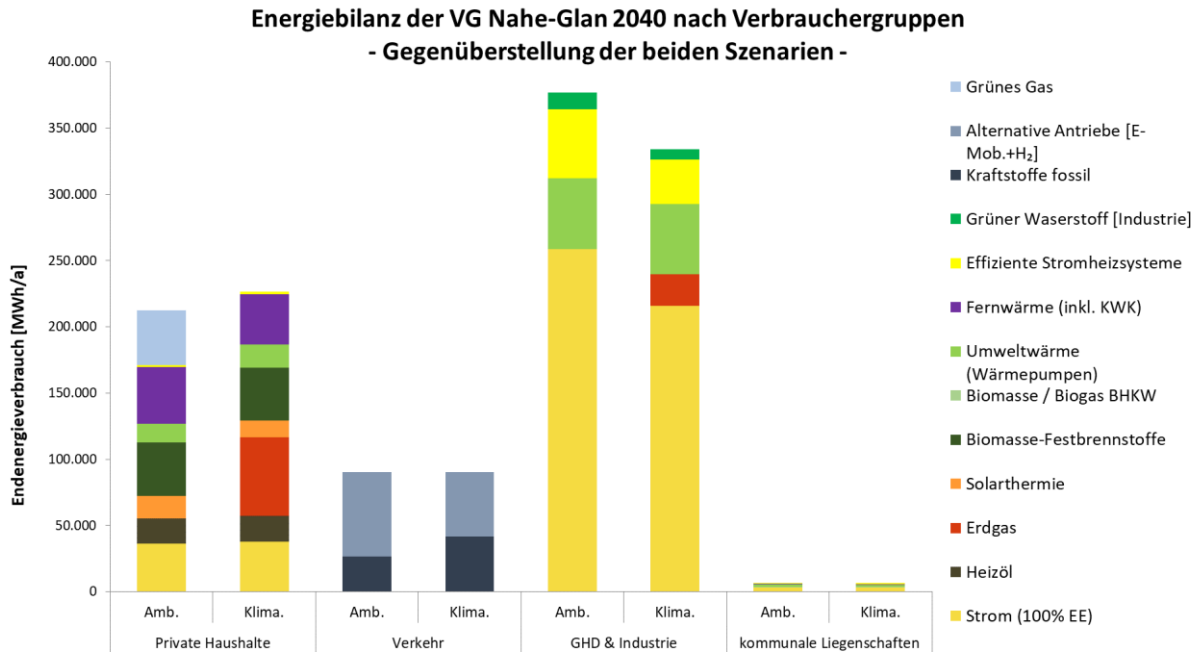
Erschließung der Potenziale je Szenario

	Effizienz		PV-FFA	PV-Dach	Solarthermie	Biomasse Festbrennstoffe	Biogas	Windkraft	Wasserkraft	Geothermie
Klimaschutzszenario	1,5%	jährlich Sanierungsquote des privaten Wohngebäudebestandes mit dieser Sanierungsquote ist eine Wärmeverbrauchs-minderung um ca. 20% bis 2045 ggü. 2019 möglich	80%	30%	50%	60%	50%	60%	100%	122%*
	Sanierung von 100 Gebäude/a (entspricht ca. 27% des Gesamtbestandes)		389.000 MWh/a	146.000 MWh/a	12.500 MWh/a	28.000 MWh/a	2.550 MWh/a im Strombereich 1.700 MWh/a im Wärmebereich	1.023.000 MWh/a	2.700 MWh/a	33.000 MWh/a
Ambitioniertes Szenario	2,5%	jährlich Sanierungsquote des privaten Wohngebäudebestandes mit dieser Sanierungsquote ist eine Wärmeverbrauchs-minderung um ca. 27% bis 2045 ggü. 2019 möglich	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%*
	Sanierung von 167 Gebäude/a (entspricht ca. 45% des Gesamtgebäudebestandes)		490.000 MWh/a	486.000 MWh/a	25.000 MWh/a	46.100 MWh/a	5.100 MWh/a im Strombereich, 3.400 MWh/a im Wärmebereich	1.611.000 MWh/a	2.700 MWh/a	28.000 MWh/a

Der Gesamtenergieverbrauch des Betrachtungsgebietes wird sich aufgrund der zuvor beschriebenen Entwicklungsszenarien in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr im Jahr 2040 von derzeit ca. 789.800 MWh/a um ca. 17 % im Klimaschutz Szenario und um ca. 18 % im Ambitionierten Szenario reduzieren.

Die Verbrauchergruppen Private Haushalte, Industrie, GHD und die kommunalen Liegenschaften tragen zu einer Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs bei, indem sie durch Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen ihren stationären Energieverbrauch stetig bis 2045 senken.

Die Senkung des Energieverbrauchs ist gekoppelt mit einem enormen Umbau des Versorgungssystems, welches sich von einer primär fossil geprägten Struktur zu einer regenerativen Energieversorgung entwickelt. Folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs im Zeitverlauf der beiden Szenarien:



Energiebilanz nach Verbrauchergruppen und Energieträgern nach Umsetzung der Entwicklungsszenarien (2045)

In der Abbildung werden die szenarienspezifische Energieeinsparungen der Privaten Haushalte deutlich sowie den unterschiedlichen Zubau der Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen. Für den Verkehrssektor gibt es innerhalb des Ambitionierten Szenarios eine großteilige Umstellung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf alternative Antriebe. Für beide Verkehrs-Szenarien wurden die gleichen Annahmen hinsichtlich des benötigten Energiemengen getroffen, welche im Ergebnis eine deutliche Reduktion gegenüber dem Betrachtungsjahr aufzeigen. Im Industriesektor zeigt sich der hohe Stromeinsatz für effiziente Stromheizsysteme, die das fossile Erdgas im Ambitionierten Szenario ersetzen.

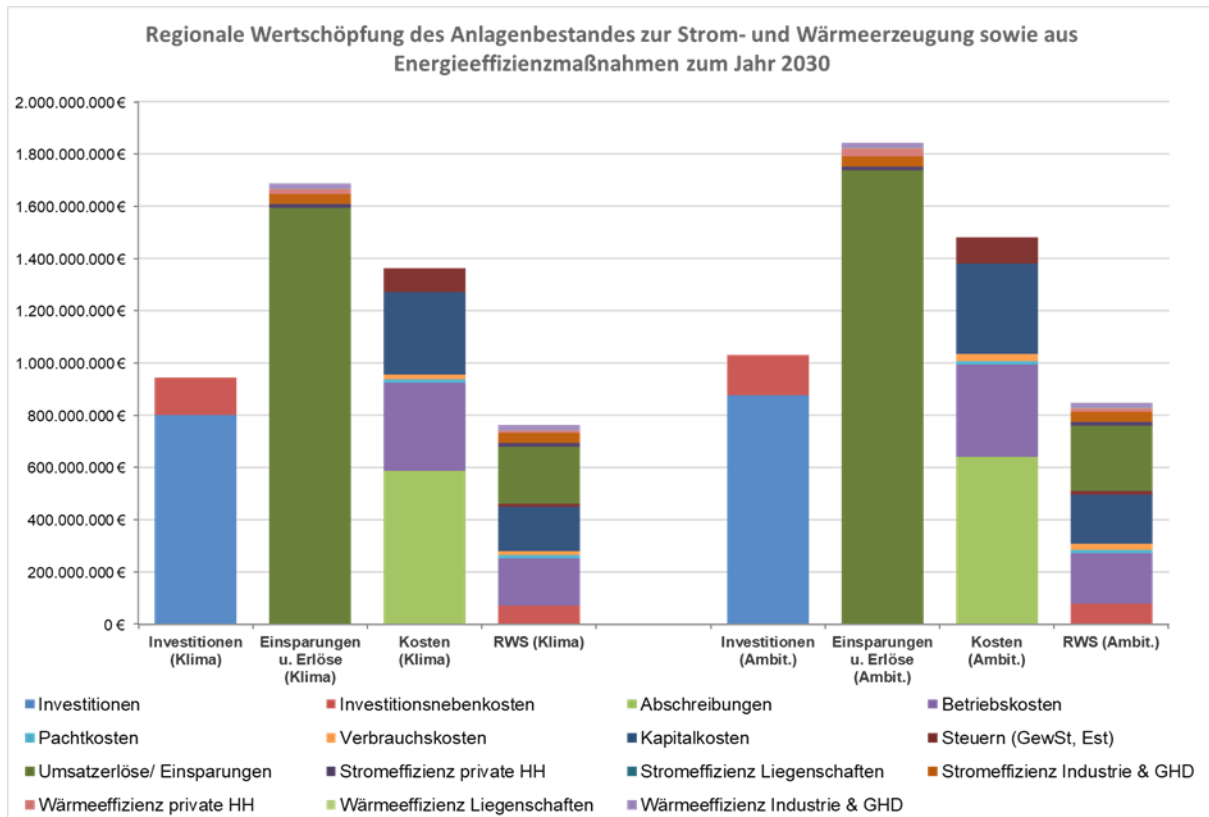
7 Szenarien zur Regionalen Wertschöpfung bis 2045

Im Rahmen dieses Kapitels werden die zukünftigen Auswirkungen für die Jahre 2030, 2040 und 2045 für die Verbandsgemeinde Nahe-Glan dargestellt. Der Zubau Erneuerbarer Energien und die Erschließung von Energieeffizienz erfolgt entsprechend der definierten Szenarien der Energie- und Treibhausgasbilanz: Klimaschutz- und ambitioniertes Szenario. Unter Berücksichtigung der zu erschließenden Potenziale im Zeitverlauf können stetig Finanzmittel in neuen, regionalen Wirtschaftskreisläufen gebunden werden.

Bis zum Jahr 2030 ist unter den getroffenen Bedingungen eine Wirtschaftlichkeit in den Bereichen Strom, Wärme sowie Kraft-Wärme-Kopplung⁷ feststellbar. Des Weiteren wird sich die regionale Wertschöpfung in der Verbandsgemeinde durch die weitere Erschließung der vorhandenen Potenziale deutlich erhöhen.

⁷ Die Kraft-Wärme-Kopplung, d. h. die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme, findet in der regionalen Wertschöpfung nur im ambitionierten Szenario Anwendung und basiert auf dem Ausbau der Biogaspotenziale in der VG Nahe-Glan.

Folgende Abbildung stellt alle Kosten- und Einnahmepositionen des Strom- und Wärmebereiches und die damit einhergehende regionale Wertschöpfung bis zum Jahr 2030 dar:

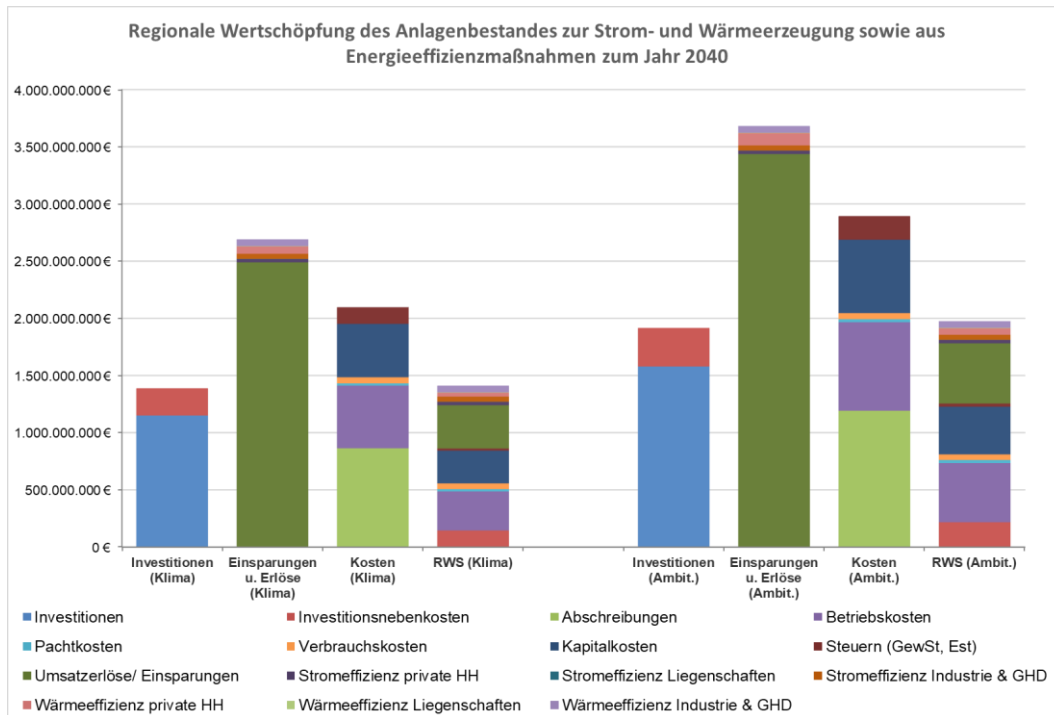


Regionale Wertschöpfung des Anlagenbestandes und aus Energieeffizienzmaßnahmen 2030 in der VG

Bis zum Jahr 2040 wird unter Berücksichtigung der definierten Gegebenheiten⁸ eine Wirtschaftlichkeit der Umsetzung erneuerbarer Energien und Effizienzmaßnahmen erreicht.

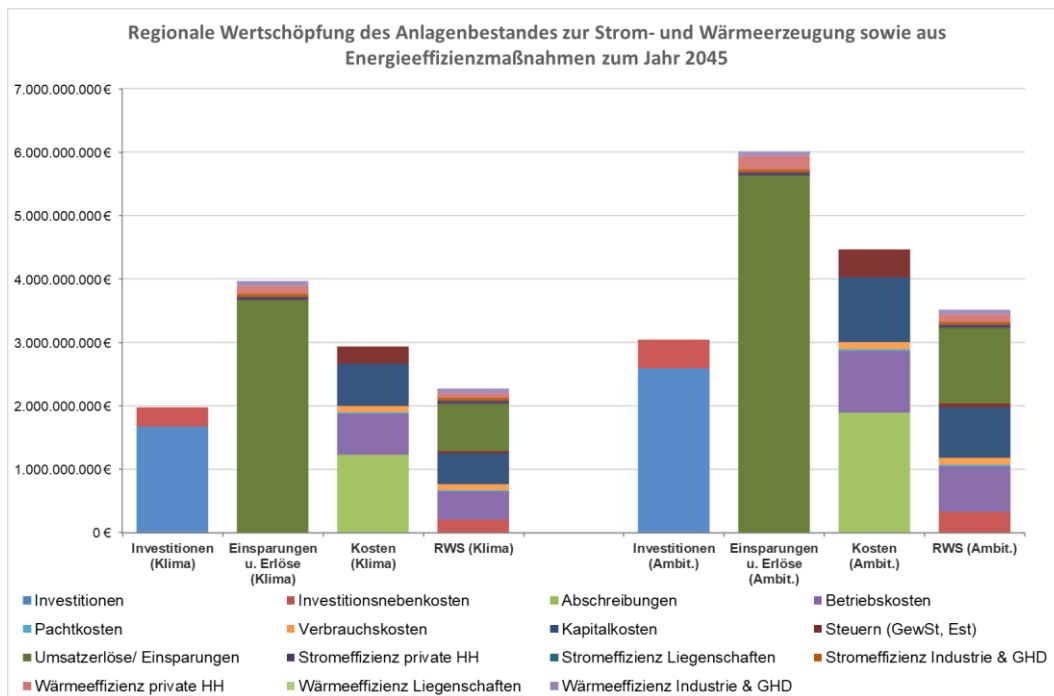
Die nachfolgenden Abbildungen stellt alle Kosten- und Einnahmepositionen des Strom- und Wärmebereiches und die damit einhergehende regionale Wertschöpfung für die Jahre 2040 und 2045 dar:

⁸ Politische Entscheidungen, die sich entgegen des prognostizierten Ausbaus Erneuerbarer Energien stellen oder unvorhergesehene politische oder wirtschaftliche Auswirkungen können nicht berücksichtigt werden.



Regionale Wertschöpfung des Anlagenbestandes und aus Energieeffizienzmaßnahmen 2040 in der VG

Es ist hervorzuheben, dass die Wertschöpfung für die Bürger und Kommunen sowie die Unternehmen wesentlich höher ausfällt, sobald sie sich als Anlagenbetreiber beteiligen können. Daher ist es Ziel und Empfehlung, Teilhabemodelle mit dem Ausbau regenerativer Energien und Effizienzmaßnahmen intensiv und breitflächig zu etablieren.



Regionale Wertschöpfung des Anlagenbestandes und aus Energieeffizienzmaßnahmen 2045 in der VG

Den Kommunen kommt dabei im Hinblick auf die Steuerung der regionalen Wertschöpfung und somit dem Verbleib von finanziellen Mitteln vor Ort eine entscheidende Rolle zu.

8 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan ist im März 2023 gemeinsam mit 27 Gemeinden dem Kommunalen Klimapakt Rheinland-Pfalz (KKP) beigetreten. Als teilnehmende Kommune profitiert sie durch einen intensiven fachlichen Austausch innerhalb eines Netzwerks und durch angepasste Beratungsleistungen im Kalenderjahr 2024. Mit dem Beitritt verpflichteten sich die Gemeinden und die Verbandsgemeinde, besonders ambitioniert im Klimaschutz und der Klimawandelfolgenanpassung zu sein und die Klimaziele des Landes Rheinland-Pfalz zu verfolgen. Das Land strebt dabei eine vollständige Klimaneutralität 2035-2040 an. Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan setzt sich im Klimaschutzkonzept daher das Ziel einer bilanziellen Klimaneutralität bis im Jahr 2040.

Zur Erreichung dieser Ziele wurden dem Handlungsfeld Erneuerbare Energien eine besondere Priorität zugeordnet. Durch eine Parallelentwicklung der öffentlichen Liegenschaften in Form von Energieeffizienzsteigerung und Energieeinsparungen wird das Handlungsfeld der Erneuerbaren Energien optimal ergänzt. Auch themenüberschneidende Maßnahmen mit diesen priorisierten Handlungsfeldern sind stets mit zu betrachten.

Die bisherigen, noch nicht genannten Klimaschutzanstrengungen der Verbandsgemeinde sind durch zahlreiche Beschlüsse dargestellt:

- Beschluss eines Klimaschutzmanagements im Erstvorhaben,
- Beschluss zum Umgang mit dem Landesförderprogramm KIPKI,
- Klimaschutzrelevante Festsetzungen und Empfehlungen in Bebauungsplänen,
- Beschlüsse zum Einsatz Erneuerbarer Energien (Windkraft und Photovoltaik-Freiflächenanlagen),
- Beschlüsse zu Hochwasser- und Starkregenschutzkonzepten.

9 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategie

Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan ist bereits im Klimaschutz aktiv und möchte sich mit diesem Konzept langfristig in dem Bereich engagieren. Klimaschutz und die Verringerung der THG-Emissionen sind jedoch gesamtgesellschaftliche Aufgaben, weshalb dies nur durch die Mitwirkung der Bevölkerung erreicht werden kann. Bei der Öffentlichkeitsarbeit geht es darum, sowohl klimaschädigendem Handeln der Bevölkerung entgegenzuwirken als auch klimaschützendes Verhalten zu fördern.

Im Wesentlichen umfasst das Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit die Themenfelder Akteursbeteiligung und Instrumente zur Information.

10 Konzept zum Controlling

Das Controlling-System soll die Unterstützung der Verbandsgemeindeverwaltung durch Koordination von Planung, Kontrolle und Informationsversorgung gewährleisten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Zielerreichung der dargelegten Maßnahmenvorschläge und -ideen in diesem Konzept. Durch den Controlling-Prozess soll gewährleistet werden, dass der Zeitraum zur Erreichung der definierten Klimaschutzziele eingehalten wird und ggf. Schwierigkeiten (Konfliktmanagement) bei der Bearbeitung frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Dabei dienen der fortschreibbare Maßnahmenkatalog sowie die fortschreibbare Energie- und Treibhausgasbilanz als zentrale Controlling-Instrumente. Als Dokumentations- und Kommunikationsinstrument gegenüber Politik und Öffentlichkeit trägt ein regelmäßiges Controlling dazu bei, Transparenz herzustellen, politische Unterstützung zu sichern, Akteure zu motivieren und neue Interessierte zu mobilisieren. Zentrale Elemente des Controllings sind:

- Gewährleistung einer fortwährenden Datenauswertung (Fortschreibung der Energie-/THG-Bilanz), Darstellung der Änderungen im Vergleich zum Bilanzjahr 2019
- Regelmäßige Information und Koordination der am Klimaschutzmanagementprozess Beteiligten sowie der Öffentlichkeit
- Bewertung der organisatorischen Abläufe im Klimaschutzmanagementprozess selbst
- Schaffung einer Datenbasis für die Entwicklung und Konzeption neuer Klimaschutzmaßnahmen

11 Verstetigungsstrategie

Klimaschutz ist eine freiwillige und fachübergreifende kommunale Aufgabe. Daher ist es von großer Bedeutung, dass die Verantwortlichen der Verwaltung und Politik das Thema aktiv unterstützen, die Ziele kommunizieren und damit vorantreiben. Den Rahmen für einen effektiven Klimaschutz bilden u. a. die politische Verankerung des Themas sowie die Festlegung von Zielen und Maßnahmen.

Zur erfolgreichen Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes gehört es, das Thema „Klimaschutz“ dauerhaft präsent zu halten. Hierzu müssen die relevanten Akteure motiviert und die Aktivitäten weiter forciert und koordiniert werden. Wichtigster Aspekt zur dauerhaften Verankerung des Klimaschutzes im Verwaltungsprozess der Verbandsgemeinde Nahe-Glan sind die Anpassung der Organisations- und Koordinationsstrukturen und die Etablierung des Themas Klimaschutz in den Denkprozessen der Verwaltungsmitarbeiter und Bürgern der Ortsgemeinden und Städte. Die dauerhafte Etablierung der Stelle eines Klimaschutzmanagers ist hierbei von großer Bedeutung. Organisatorisch sollte die Stelle im Fachbereich 3 – Natürliche Lebensgrundlagen und Bauen angesiedelt sein. Das Klimaschutzmanagement hat die Aufgabe, die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes hauptverantwortlich zu initiieren. Die Stelle

des Klimaschutzmanagements kann nach dem Erstvorhaben durch ein Anschlussvorhaben für weitere drei Jahre mit einer Förderquote von 40 % über die Kommunalrichtlinie gefördert werden (Kommunalrichtlinie des Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz 2022).

12 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog stellt einen für die Verbandsgemeinde zugeschnittenen Handlungsplan dar. Die Maßnahmen werden als Resultat aus der THG- und Energiebilanz sowie aus den Szenarien gezogen. Zeitgleich werden die Vorschläge und Ideen der Bürger aus der Bürgerbeteiligung in die Maßnahmen mit eingearbeitet. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sind die verschiedenen Zielgruppen ausschlaggebend. Diese gilt es frühzeitig miteinzubeziehen und zu beteiligen.

Im Katalog sind auch Maßnahmen mit aufgenommen, welche sich bereits in der Planungs- oder Umsetzungsphase befinden. Die Maßnahmen wurden in fünf Handlungsfelder eingeteilt, welche im Folgenden kurz dargestellt werden:

Organisatorische Maßnahmen

Dieses Handlungsfeld beschreibt Maßnahmen, welche auf die Optimierung der Verwaltungsabläufe hinsichtlich des Klimaschutzes abzielen. Hierzu zählen unter anderem die nachhaltige Beschaffung, die Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz durch ein Klimaschutzmanagement sowie die Koordinierung von Klimaschutzmaßnahmen. Folgende Maßnahmen sind unter diesem Handlungsfeld zu finden:

- O1 – Steuerung und politische Verankerung des Klimaschutzes in der VG
- O2 – Fortführung des Klimaschutzmanagements
- O3 – Entwicklung einer Steuerungsgruppe Klimaschutz
- O4 – Digitalisierung der Verwaltungsabläufe
- O5 – Klimafreundliche Verwaltung
- O6 – Klimaschutzkooperation
- O7 – Überprüfung von Beschlussvorlagen und Verwaltungsprozessen auf Klimaschutzaspekte
- O8 – Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz
- O9 – Verwendung und Koordination der Fördermittel z. B. des KIPKIs

Öffentliche Liegenschaften

Dieses Handlungsfeld beschreibt Klimaschutz und Klimaanpassungsmaßnahmen in der Kommune. Hierzu zählen zum Beispiel die energieeffizientere Gestaltung kommunaler Liegenschaften und der Straßenbeleuchtung sowie die Verwendung von nachhaltig erzeugten Energien. Außerdem sind auch Klimaanpassungsmaßnahmen wie Begrünungen und die Umsetzung

von Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in diesem Handlungsfeld zu finden.

Folgende Maßnahmen sind unter diesem Handlungsfeld zu finden:

- L1 – Effiziente Nutzung von Verwaltungsgebäuden
- L2 – Energie-Controlling der kommunalen Liegenschaften
- L3 – Nutzung von Ökostrom in kommunalen Liegenschaften
- L4 – Sanierungsfahrplan für kommunale Liegenschaften
- L5 – Ausbau der LED-Straßenbeleuchtung
- L6 – Umsetzung von Maßnahmen aus den Hochwasser- und Starkregenkonzepten
- L7 – Begrünungsoffensive

Kommunikation

Dieses Handlungsfeld beschreibt Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Zum erfolgreichen kommunalen Klimaschutz sind die Verwaltungsmitarbeiter, Bürger und weitere Akteure z. B. aus der Industrie mitzunehmen und miteinzubeziehen. Hierzu sind Mitmachkampagnen, Informationsveranstaltungen und Netzwerknutzung in Planung. Folgende Maßnahmen sind unter diesem Handlungsfeld zu finden:

- K1 – Mitarbeitersensibilisierung zum energieeffizienten Nutzerverhalten
- K2 – Information und Motivation von Bürgern
- K3 – Dekarbonisierung der privaten Haushalte
- K4 – Co-Kreation: Beteiligung der Bürger
- K5 – Unterstützung zivilgesellschaftlicher Initiativen
- K6 – Mitmachkampagnen
- K7 – Sensibilisierung und Partizipation von Schülern
- K8 – Unternehmensnetzwerk
- K9 – Betrachtung von Klimaaspekten bei öffentlichen Veranstaltungen

Mobilität

Das Handlungsfeld Mobilität beschreibt Maßnahmen zur Einsparung und Minderung von Treibhausgasemissionen. Neben Informationsveranstaltungen zum Thema Mobilität sind der Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur und die Unterstützung zur Etablierung alternativer Antriebe sowie die Vereinfachung von Fahrgemeinschaften zu finden. Folgende Maßnahmen sind unter diesem Handlungsfeld zu finden:

- M1 – Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf E-Mobilität
- M2 – Mobilitätskonzept Verwaltung
- M3 – Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur
- M4 – Aufklärung und Information zum Thema Förderung von E-Mobilität
- M5 – Installation (nicht) -öffentlicher Ladesäulen
- M6 – Mitfahrerplattform und -apps

- M7 – Mitfahrerparkplatz B41

Erneuerbare Energien

Dieses Handlungsfeld zielt auf die Nutzung von Potenzialen im Erneuerbare Energien-Sektor ab. Die Bezuschussung Erneuerbarer Energien über kommunale Förderprogramme wird in diesem Handlungsfeld genauso über Maßnahmen abgebildet, wie die zukünftige Versorgung mit Heizenergie. Folgende Maßnahmen sind unter diesem Handlungsfeld zu finden:

- EE1 – Nutzung der Windkraftpotenziale
- EE2 – Nutzung von PV-Potenzialen
- EE3 – Bezuschussung von Balkon PV-Anlagen
- EE4 – Kommunale Wärmeplanung

13 Zusammenfassung, Fazit und Ausblick

In der Verbandsgemeinde Nahe-Glan wurden in den vergangenen Jahren bereits einige Projekte und Maßnahmen im Bereich Klimaschutz angestoßen. Neben der Errichtung zahlreicher Windkraft- und Photovoltaikanlagen betrifft dies auch die zum Großteil auf LED-Technik umgestellte Straßenbeleuchtung. Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan zeigt durch die getroffenen politischen Entscheidungen und durch die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes, dass sie mit samt ihrer Gemeinden bestrebt ist, sich weiterhin mit notwendigen Maßnahmen aus den Bereichen Klimaschutz und Klimawandelanpassung zu widmen. Durch den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien kann die Verbandsgemeinde regionale Wertschöpfungsketten ausbauen, die Versorgungssicherheit für Bürger und Unternehmen stärken und damit auch dem demografischen Wandel entgegenwirken.

Neben bereits angestoßenen Maßnahmen durch das Klimaschutzmanagement, wie z. B. die Beantragung von Fördermitteln zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung, dient das Klimaschutzkonzept vor allem als Strategie, die ambitionierten Ziele der Verbandsgemeinde sowie des Landes Rheinland-Pfalz erreichen zu können. Mit der beschriebenen Verstetigungsstrategie sollen die Inhalte insbesondere in den Arbeitsalltag der Verbandsgemeindeverwaltung einfließen und auch eine Diskussionsgrundlage für politische Entscheidungen darstellen.

Wie an vielen Stellen des Konzepts deutlich wird, sieht sich die Verbandsgemeinde Nahe-Glan insbesondere mit dem Thema Wärmewende konfrontiert. Auf den Ergebnissen dieses Konzeptes aufbauend, stellt die (kommunale) Wärmeplanung ebenfalls ein zentrales Thema für die Fortführung des Klimaschutzmanagements dar.

Die Erkenntnisse und Ergebnisse aus dem vorliegenden Konzept können daher in erheblichem Maße dazu beitragen, einen gesamtheitlichen und wirtschaftlichen Fahrplan für die Umsetzung von Maßnahmen aus den Bereichen Umwelt-, Klima- und Naturschutz aufzustellen.

Auf Basis der betrachteten Szenarien kann das Ziel der Klimaneutralität im Betrachtungsjahr 2040 unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen erreicht werden. Es wird jedoch deutlich, dass dies nicht ohne Bemühung möglich ist. Sowohl im Ausbau der Potenziale Erneuerbarer Energien und Energieeffizienz sowie der erforderlichen Sektorenkopplung ergeben sich für die Verbandsgemeinde Nahe-Glan mittel- und langfristige Handlungsschwerpunkte. Zu den wichtigsten Aufgaben und Schwerpunkten zählen u. a.:

- Der Ausbau von Wind- und Solarenergie auf Dach- sowie Freiflächen, sowie das Repowering von Windenergieanlagen,
- die Errichtung von Wärmenetzen auf Basis erneuerbarer Energieträger,
- eine Etablierung von Wertschöpfungspotenzialen durch Klimaschutzmaßnahmen,
- die Transformation bestehender Erdgasnetze und
- die Schaffung von Infrastrukturen im Bereich E-Mobilität und Wasserstoff.

Die Verstetigung des Klimaschutzmanagements, insbesondere durch die Schaffung einer dauerhaften Personalstelle, hilft beim Aufbau von Strukturen und bietet Zugang zu weiteren Fördermitteln. Das Klimaschutzmanagement unterstützt die Mitarbeiter der einzelnen Fachbereiche der Verbandsgemeinde bei der Umsetzung ausgewählter Maßnahmen, der Öffentlichkeitsarbeit oder der Weiterführung angedachter Projekte.