



# **Integriertes Klimaschutzkonzept und Klimaschutzteilkonzept Integrierte Wärmenutzung**

für die Verbandsgemeinde Hachenburg

## **Bericht (Kurzzusammenfassung)**

April 2016

Eine Studie der



**Herausgeber / Auftraggeber:**

Verbandsgemeindeverwaltung Hachenburg  
Projektleiterin Klimaschutz-Konzept  
Cathrin Horn-Schmidt  
Gartenstraße 11  
57627 Hachenburg  
Tel.: 02662 / 801-179  
E-Mail: c.horn-schmidt@hachenburg-vg.de

**Konzeptbearbeitung / Auftragnehmer:**

Transferstelle Bingen (TSB)  
in der ITB gGmbH  
Berlinstraße 107a  
55411 Bingen  
Ansprechpartner: Michael Münch  
Tel.: 06721 98 424 – 0  
E-Mail: muench@tsb-energie.de

**Projektleitung:**

Michael Münch, Markus Bastek (stellv.)

**Bearbeitung:**

Kerstin Kriebs, Joachim Comtesse, Marie-  
Isabel Hoheisel, Jochen Schied

Gefördert aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags durch:

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen 03K00720 für das Integrierte Klimaschutzkonzept und unter den Förderkennzeichen 03K00729 für das Klimaschutzteilkonzept gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

## Zusammenfassung und Fazit

Die Bundesregierung hat mit ihrem Energiekonzept (BMWI, 2010) das Ziel definiert, bis zum Jahr 2050 die Treibhausgasemissionen (THG als Kohlenstoffdioxidäquivalente CO<sub>2</sub>e) um 80-95 % gegenüber der Emission des Jahres 1990 zu verringern, vgl. auch nachstehende Tabelle.

Tabelle 0-1 Treibhausgasminderungsziele der Bundesregierung gemäß (BMWI, 2010)

Jahr	THG-Minderungsziele der Bundesregierung
2020	40 %
2030	55 %
2040	70 %
2050	80 bis 95 %

Auch die Verbandsgemeinde Hachenburg möchte einen Beitrag leisten und Schritt für Schritt die CO<sub>2</sub>e-Gesamtemissionen im Verbandsgemeindegebiet senken.

Das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept und Klimaschutzteilkonzept zur „Integrierten Wärmenutzung“ wurden im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert. Es wurde von den politischen Gremien und der Verwaltung der Verbandsgemeinde initiiert und in Zusammenarbeit mit der Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen (TSB), einem An-Institut der Technischen Hochschule Bingen entwickelt.

Die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und des Klimaschutzteilkonzepts wird grundsätzlich angestrebt – ein Beschluss hierzu soll im Verbandsgemeinderat der Verbandsgemeinde Hachenburg am 13. Dezember 2016 gefasst werden.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept in Verbindung mit dem Beschluss der Umsetzung soll den Akteuren in der Verbandsgemeinde Hachenburg (insbesondere den politischen Gremien und der Verwaltung) helfen, richtungsweisende Entscheidungen zu treffen und Projekte anzugehen, die den bereits angestoßenen Prozess für mehr Klimaschutz, weniger Energieverbrauch, mehr Effizienz, Wertschöpfung und Erneuerbare Energien intensivieren.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes und des Klimaschutzteilkonzeptes zur „Integrierten Wärmenutzung“ wurden mögliche Zukunftsszenarien und daraus ein ableitbares quantifiziertes Klimaschutzziel für die klimarelevanten Handlungsfelder in den Bereichen Energie und Verkehr für die Verbandsgemeinde Hachenburg aufgestellt. Das Szenario wurde für die Entwicklung der Emissionen bis zum Jahr 2030 berechnet.

Im Verbandsgemeindegebiet können unter den getroffenen Annahmen bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Bilanzjahr 2014 rund 71.600 t/a an CO<sub>2</sub>e-Emissionen (ca. 40 %) eingespart werden.

Die fachliche Erarbeitung umfasste folgende Arbeitspakete:

- Identifizierung von bisherigen Klimaschutzaktivitäten und relevanten Akteuren in der Verbandsgemeinde, Stadt und Ortsgemeinden
- Erstellung einer Energie- und CO<sub>2</sub>e (Treibhausgas)-Bilanz
- Ermittlung von Einsparpotenzialen
- Identifizierung von Potenzialen zum Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie Kraft-Wärme-Kopplung
- Akteursbeteiligung: Durchführung von Veranstaltungen und Workshops, Treffen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe
- Entwicklung und Abstimmung eines Maßnahmenkataloges sowie einer Prioritätenliste
- Definition eines Klimaschutz-Controllings für die Umsetzungsphase
- Entwicklung eines Konzepts für die Öffentlichkeitsarbeit für die Umsetzungsphase

Die wichtigsten Erkenntnisse und Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst.

### **Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz**

- Das Bilanzjahr für die Energie- und CO<sub>2</sub>e-Bilanz ist das Jahr 2014.
- Der Endenergieverbrauch in der Verbandsgemeinde Hachenburg beträgt im Jahr 2014 rund 683.900 MWh<sub>f</sub>/a. Die damit verbundenen CO<sub>2</sub>e-Emissionen belaufen sich auf rund 176.500 t/a.
- Mit ca. 39,1 % hat der Sektor „Verkehr“ in der Verbandsgemeinde Hachenburg den größten Anteil am Endenergieverbrauch, gefolgt von dem Sektor der privaten Haushalte mit rund 34,3 %. Der Sektor „Gewerbe/Handel/Dienstleistungen und Industrie (GHDI)“ hat einen Anteil von rund 26,4 % am Endenergieverbrauch im Verbandsgemeindegebiet. Die öffentlichen Einrichtungen (kommunale Einrichtungen in Trägerschaft der Verbandsgemeinde, Ortsgemeinden) haben einen Anteil von rund 1,9 % am Gesamtendenergieverbrauch in der Verbandsgemeinde Hachenburg.
- Das nahezu identische Bild ergibt sich bei der Darstellung der energieverbrauchsbedingten CO<sub>2</sub>e-Emissionen nach Sektoren, allerdings mit einer Verschiebung hin zum Stromverbrauch, da für den Strom höhere spezifische CO<sub>2</sub>e-Emissionen je verbrauchter kWh<sub>f</sub> angesetzt werden.
- Die Stromerzeugung im Verbandsgemeindegebiet mittels Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung betrug 2014 rund 73.400 MWh<sub>el</sub>/a, was bereits einer Überdeckung des Stromverbrauchs entspricht. Dazu tragen bislang vor allem die Solarenergie, Windenergie und Wasserkraftanlagen sowie Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen bei.
- Bei der Gesamtenergiebilanz für die Verbandsgemeinde Hachenburg sind der Großteil des Energieverbrauchs und der energieverbrauchsbedingten CO<sub>2</sub>e-Emissionen auf den Bereich der Wärmeversorgung zurückzuführen.
- Im Verbandsgemeindegebiet hat Heizöl mit insgesamt rund 38 % die größten Anteile am Endenergieverbrauch. Der Verkehrssektor nimmt den zweitgrößten Anteil am Endenergieverbrauch im Verbandsgemeindegebiet ein. Diesel hat einen Anteil von rund 27 % und Benzin von ca. 12 % am Endenergieverbrauch. Strom hat einen Anteil von insge-

samt rund 11 %. Auf Erdgas entfallen rund 8 %. Erneuerbare Energien haben einen Anteil von insgesamt rund 2 % am Endenergieverbrauch.

### **Energiekosten und Regionale Wertschöpfung**

- Die jährlichen Aufwendungen für die Hauptenergieträger Erdgas, Heizöl und Strom für die Verbandsgemeinde Hachenburg belaufen sich in Summe auf rund 46 Mio. €. Dies verdeutlicht, dass enorme Finanzmittel zur Finanzierung von (wirtschaftlich sinnvollen) Klimaschutzmaßnahmen zur Verminderung des Energieverbrauchs und zur Umstellung der Energieversorgung zur Verfügung stehen können.
- Für die Umsetzung der für das im Rahmen des Klimaschutzkonzepts entwickelten Klimaschutzielszenarios notwendigen Potenziale müssten nach heutigen Annahmen bis 2030 Investitionen in Höhe von rund 227 Mio. € getätigt werden. Die daraus resultierende kumulierte regionale Wertschöpfung liegt bei den gewählten Annahmen bei rund 91 Mio. €. Daraus kann gefolgert werden, dass hieraus ein großes Potenzial für die Entwicklung in der Verbandsgemeinde Hachenburg zu realisieren ist, die vor allem den Akteuren vor Ort (Verbandsgemeinde, Stadt, Ortsgemeinden, Handwerker, Planer, Finanzierer, sonstige Dienstleister) und den Verbrauchern in Form von gesteigerter Kaufkraft zu Gute kommt.

### **Einsparpotenziale**

- Im Sektor der privaten Haushalte bestehen in der Wärmeversorgung hohe wirtschaftliche Einsparpotenziale in einer Größenordnung von 61 % des Endenergieverbrauchs. Hierdurch ergibt sich ein Schwerpunkt für die Akteursbeteiligung und die Entwicklung von Maßnahmen.
- Die Einsparpotenziale im Bereich der kommunalen Liegenschaften sind in Summe gering. Deren Aktivierung hat nur einen geringen Einfluss auf die Emissionsbilanz. Trotzdem ist die Umsetzung wirtschaftlicher Einsparpotenziale ein wichtiger Baustein, insbesondere im Sinne der Energiekosteneinsparung und der Vorbildfunktion der Verbandsgemeinde und der Ortsgemeinden. Unter der Annahme, dass alle kommunalen Liegenschaften in Zukunft auf den Standard des aktuellen EnEV-Vergleichskennwertes der EnEV 2014 saniert werden, ergibt sich ein Einsparpotenzial im Bereich der Wärmeversorgung von etwa 40 %. Unter der Annahme, dass die Gebäude bis zum Jahr 2050 im Mittel einen spezifischen Energieverbrauch für Raumwärme von 25 kWh<sub>f</sub>/(m<sup>2</sup>a) erreichen sollen, ergibt sich ein weiterreichendes Einsparpotenzial für die kommunalen Gebäude im Bereich der Wärmeversorgung von rund 83 % (Einsparpotenzial Stromverbrauch: 13 %).
- Durch den Ausbau der zentralen Wärmeerzeugung in Form alternativer Beheizungsstrukturen wie z. B. Nahwärmenetze, bspw. als Arealnetze und ggf. Ausbau des bestehenden Nahwärmenetzes Hachenburg, Dorfnahwärme in ausgewählten Ortsgemeinden und in öffentlichen Liegenschaften in Ortsgemeinden auf Basis von biogenen Energieträgern sowie Solarenergie und Kraft-Wärme-Kopplung lassen sich hohe Einsparpotenziale erzielen. Eine kleinräumige Wohnstruktur und zu großen Teilen keine vorliegende Erdgasversorgung in den Ortsgemeinden begünstigen alternative Beheizungsstrukturen.

- Einsparpotenziale im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie sind schwer zu beziffern und wurde im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes lediglich über bundesweite Kennwerte und Entwicklungen abgeschätzt und über branchenspezifische Kennwerte auf die regionale Situation anpasst.

### Ausbaupotenziale Erneuerbare Energien

- Ausbaupotenziale liegen vor allem im Bereich der Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie) und Kraft-Wärme-Kopplung und der dezentralen EE-Wärmeversorgung.
- Weitere Umsetzungspotenziale ergeben sich im Bereich der Biomassennutzung, u. a. Brennholz- und Waldrestholzpotenziale bei einzelnen Baumarten

### Darstellung von Szenarien

- Für alle Sektoren und Handlungsfelder wurde eine mögliche Entwicklung („Szenarien“) sowohl für den Endenergieverbrauch als auch für die Entwicklung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen ausgearbeitet. Für jeden dieser Bereiche wurde mindestens ein Trend und ein ambitionierterer Entwicklungspfad („Klimaschutzszenario“) aufgestellt. Sie werden, soweit diese identifiziert und quantifiziert wurden, den Potenzialen gegenübergestellt.
- Mit Hilfe der Szenarien in den Sektoren private Haushalte, Öffentliche Einrichtungen, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen/Industrie sowie Verkehr/Mobilität lässt sich ein quantifizierbares Klimaschutzziel für die Verbandsgemeinde Hachenburg ableiten. Dieses kann Grundlage für einen diesbezüglichen politischen Entscheidungsprozess sein.

### Akteursbeteiligung

Die Akteursbeteiligung hatte zur Aufgabe, die wesentlichen Experten und Entscheidungsträger in den Prozess der Klimaschutzkonzepterstellung einzubinden.

- **Projektgruppe:** Zu Beginn des Prozesses wurde eine Projektgruppe initiiert, bestehend aus Mitarbeitern verschiedener Fachabteilungen der Verwaltung, den Verbandsgemeindewerken (VGW) sowie dem Auftragnehmer. Die Projektgruppe hatte im Wesentlichen die Funktion, das Projekt zu steuern (Diskussion von Zwischenergebnissen, Festlegung von Schwerpunkten).
- **Abstimmungsgespräche:** Zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern nach Bedarf und themenorientiert.
- **Auftaktveranstaltung:** Zur öffentlichen Auftaktveranstaltung am 10.09.15 in der Verbandsgemeindeverwaltung in Hachenburg wurden viele Multiplikatoren auch persönlich eingeladen, sodass sich die Veranstaltung mit über 100 Teilnehmern einer großen Aufmerksamkeit erfreuen durfte. Zunächst wurde das Integrierte Klimaschutzkonzept mit seinen Bausteinen und Schwerpunkt im Bereich der Wärmeversorgung vorgestellt, bevor in einer Talkrunde ein Blick auf die bisherigen Erfolge und die Chancen des Klimaschutzes in der Verbandsgemeinde Hachenburg geworfen wurde. In der abschließenden Beteiligungsphase kamen die Interessierten an Stationen ins Gespräch und konnten ihre Ideen einbringen – hier wurden bereits erste Maßnahmen genannt, die nun in das vorliegende Klimaschutzkonzept eingeflossen sind.

- Die Auswahl der Themen für die **Workshops** orientierte sich stark an den Schwerpunkten des Konzepts. Die Workshops wurden von der Transferstelle Bingen inhaltlich geplant, moderiert und dokumentiert. Des Weiteren erfolgten je nach Themenschwerpunkt Impulsvorträge durch externe Referenten.

Daher wird folgend jeweils kurz auf die Zielgruppe und Themen eingegangen.

- **15.10.2015– Workshop „Energetische Gebäudesanierung“, Hachenburg.**

Im Rahmen dieses Workshops wurde über die Strukturen, den Bedarf sowie Hemmnisse im Bereich der Beratung, Finanzierung und Umsetzung von Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparmaßnahmen in der Verbandsgemeinde Hachenburg diskutiert. Neben Vertretern des regionalen Handwerks (unter anderem Heizungsbauer, Sanitär und Elektrik, Architekten, Energieberater) nahmen auch Vertreter der Verbraucherzentrale, regionaler Banken sowie aus Verwaltung und Politik an dem Workshop teil. Zunächst stellte die TSB die Ergebnisse des Wärmeverbrauchs in den Wohngebäuden und die Einsparpotenziale vor. Anschließend berichtete Cathrin Horn-Schmidt (VG Hachenburg) über die bisherigen Aktivitäten, insbesondere zu den energetischen Sanierungsmaßnahmen in kommunalen Liegenschaften. Abschließend stellte Joachim Weid von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz das Beratungsangebot für Bürgerinnen und Bürger in der Verbandsgemeinde Hachenburg vor. In der sich anschließenden Diskussion stand die Sammlung von Maßnahmenideen, wie das Nutzerverhalten der Haushalte beeinflusst werden kann und wie Bauwillige und Hausbesitzer bei Aktivitäten rund um die Themen energiebewusstes Bauen und Modernisieren, sowie Erneuerbare Energien unterstützt werden können, im Mittelpunkt.

- **19.11.2015 – Workshop „Klimaschutz in Bildungseinrichtungen, Grundschule Müschenbach**

Bildungseinrichtungen kommt beim Thema Klimaschutz eine besondere Bedeutung zu. Neben hohen Energieeinsparpotenzialen kann hier schon früh ein Bewusstsein für den sinnvollen Umgang mit Energie realisiert werden. Dem entsprechend legt die Verbandsgemeinde Hachenburg auch einen Fokus darauf, die SchülerInnen, das Lehrpersonal und z. B. die Hausmeister für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren. Mit dieser Intention wurde ein Workshop für Bildungseinrichtungen in der Grundschule in Müschenbach durchgeführt, um über Ideen für mehr Klimaschutzaspekte im Unterricht und Möglichkeiten, Energie in Kindertagesstätten und Schulen einzusparen zu diskutieren und zu sammeln. Dabei konnten den rund 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Themenfelder Umwelt / Energie und Klimaschutz näher gebracht werden. Von Seiten der Transferstelle Bingen wurden vielfältige Praxisbeispiele, Informationen zu deutschlandweiten Netzwerken sowie Unterrichtsmaterialien vorgestellt. Es wurden Anregungen und Ideen zu neuen Projekten und Aktionen in Kindertagesstätten und Schulen gegeben. In einer sich anschließenden Diskussion wurden zahlreiche Maßnahmen zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten in Bildungseinrich-

tungen gesammelt, die Eingang in den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzepts gefunden haben.

- **30.11.2015 - Workshop „Kommunales Energiemanagement“, Hachenburg**

Im Fokus dieses Workshops standen die eigenen Liegenschaften der Verbandsgemeinde und Ortsgemeinden. Auch wenn die öffentlichen Einrichtungen lediglich einen kleineren Teil der energiebedingten Emissionen verursachen, so können doch musterhafte Sanierungen als „best-practice-Projekte“ zur Wahrung der öffentlichen Vorbildfunktion sowie zur nachhaltigen Verminderung der Energiekosten umgesetzt werden. Vorgestellt wurden zunächst seitens der TSB die Ergebnisse der Auswertung der Daten der kommunalen Liegenschaften. In der abschließenden Diskussion wurden Handlungsoptionen für die Verbandsgemeinde Hachenburg vertieft, die Eingang in den Maßnahmenkatalog gefunden haben.

- **21.01.2016 – Workshop „Wärmeversorgung“, Hachenburg**

Die Wärmeversorgung spielt eine wesentliche Rolle beim Energieverbrauch und beim CO<sub>2</sub>e-Ausstoß und birgt gleichzeitig sehr große CO<sub>2</sub>e-Einsparpotenziale, auch durch den Ausbau der zentralen Wärmeversorgung unter der Einbindung regenerativer Energieträger oder Effizienztechnologien wie die Kraft-Wärme-Kopplung. Im Rahmen dieses Workshops stellte die Transferstelle Bingen den zahlreichen Vertretern aus Verwaltung, Politik sowie Vertretern der Stadt und Ortsgemeinden die Funktionsweise und die Ergebnisse des Wärmetlas vor. Auf Basis des Wärmetlas lassen sich erste Abschätzungen zur Eignung verschiedener Gebiete in Bezug auf Nahwärmeversorgung treffen. Anhand ausgewählter Ortsgemeinden in der Verbandsgemeinde Hachenburg wurden erste Vorschläge für mögliche Nahwärmeinseln oder „Keimzellen“ für größere Nahwärmenetze dargelegt. Im Anschluss an den Vortrag erfolgte eine Fragerunde zu den gezeigten Inhalten. Hier standen insbesondere die Themen Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz im Vordergrund.

- **23.02.2016 – Workshop „Energieeffizienz im Gewerbe“, Westerwald-Brauerei Hachenburg**

Im Sektor „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie“ stellt der Energieverbrauch eine wesentliche Größe in den Betriebskosten dar. Mit der Reduzierung des Energieverbrauchs werden zum einen die Treibhausgasemissionen verringert und somit ein Beitrag zum Klimaschutz in der Verbandsgemeinde Hachenburg geleistet, zum anderen können Unternehmen hierdurch Kosten einsparen. Vor diesem Hintergrund ist die Verbandsgemeinde Hachenburg als Wirtschaftsstandort bestrebt den ansässigen Unternehmen Informationen zu Energiesparmaßnahmen aufzuzeigen. Zu Beginn stellte Jens Geimer (Geschäftsführer Westerwald Brauerei) das Unternehmen vor. Anschließend erfolgte durch Maik Grün (Braumeister Westerwald Brauerei) eine technische Führung durch das Unternehmen. Neben der Darstellung des Prozesses der Bierherstellung wurden auch energetische Prozesse des Herstellungsprozesses beleuchtet. In einem Impulsvortrag von Jochen Schied (Transferstelle Bingen) wurden den Teilnehmerin-



nen und Teilnehmern grundlegende Informationen zu Handlungsmöglichkeiten bezüglich Energieeinsparung, Energieeffizienz und dem Einsatz von erneuerbaren Energien in Gewerbebetrieben gegeben. Neben allgemeinen Rahmenbedingungen und Schritten die für eine erfolgreiche Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich sind wurden auch Förderprogramme für Beratung und Maßnahmenumsetzung aufgezeigt. Anschließend wurde über Hemmnisse und Ideen zur Durchführung von mehr Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen diskutiert.

- **13.04.2016 – Workshop „Ziele, Leitbilder und Umsetzung“, Vogtshof Hachenburg**

Im Rahmen dieses Workshops wurde mit der Verbandsgemeindeverwaltung, den Bürgermeister der Verbandsgemeinde, Stadt und Ortsgemeinden eine Strategie für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts entwickelt. Dazu gehörten zunächst eine Kurzvorstellung der Ergebnisse und eine gutachterliche Abschätzung, in welchem Umfang eine CO<sub>2</sub>-Minderung realistisch möglich ist. Diskutiert wurde auch, dass ein Klimaschutzmanager erforderlich ist, um die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts umzusetzen.

- **Expertengespräche mit unterschiedlichen Institutionen / Besichtigungen**

- 10.09.2015/06.04.2016: Gespräch mit der Verbandsgemeindeverwaltung, Verbandsgemeindewerke Hachenburg:

In einer kleinen Runde mit Vertretern der Verbandsgemeindeverwaltung und den Verbandsgemeindewerken standen aktuelle und neue Themenfelder im Vordergrund, die auch Chancen für den Klimaschutz in der Verbandsgemeinde Hachenburg bedeuten. Gesprochen wurde u. a. über den Ausbau von Nahwärmenetzen, Wege und Möglichkeiten der Klärschlammverwertung, Regelenergie und *virtuelle Kraftwerke* (siehe Anhang Maßnahmenkatalog S. 111).

- 10.03.2016: Im Rahmen einer Bürgermeisterdienstbesprechung wurde über Möglichkeiten der Umsetzung von Nahwärmeversorgungslösungen auf Ortsebene (Quartierskonzepte) gesprochen.
- 12.05.2016: Gespräch mit der Verbandsgemeindeverwaltung (Vertreter der Bauverwaltung):  
Im Rahmen dieser Gesprächsrunde stand das Thema Kommunales Energiemanagement im Fokus. Hierbei ging es insbesondere um Fragen zur Optimierung des Energiemanagements für die kommunalen Liegenschaften. Die Ergebnisse dieses Gesprächs finden Eingang in den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzepts.
- 11.06.2015 / 06.04.2016: Besichtigungen des Nahwärmenetzes (u. a. Heizzentrale, Schloss Hachenburg, Löwenbad) und Kläranlage

- **Präsentationen in politischen Gremien**

- 15.12.2015: Vorstellung von Zwischenergebnissen im Verbandsgemeinderat
- 13.12.2016: Vorstellung der Ergebnisse im Verbandsgemeinderat

- **Abschlussveranstaltung mit Bürgerbeteiligung:** Am 08. Juni 2016 wurden die Ergebnisse des Integrierten Klimaschutzkonzepts und des Teilkonzept zur Wärmenutzung der Verbandsgemeinde Hachenburg der Öffentlichkeit vorgestellt. Es wurde den zahlreichen Teilnehmerinnen und Teilnehmern ein Überblick über die Maßnahmen gegeben, die den Kern des Konzeptes darstellen und die nun unter Mitwirkung von vielen Akteuren umgesetzt werden sollen. Des Weiteren wurde den Teilnehmern das Aufgabenfeld und die Arbeit eines Klimaschutzmanagers vorgestellt. Hierzu gab Daria Paluch, Klimaschutzmanagerin der VG Wörrstadt einen Einblick in ihr Arbeitsfeld. Peter Müller von der Energieagentur Rheinland-Pfalz stellte abschließend den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Informationen zu Fördermöglichkeiten zur energetischen Sanierung vor.

## Maßnahmenkatalog

Im Rahmen von Workshops wurden gemeinsam mit Akteursgruppen und Einzelakteuren Projektideen gesammelt. Weitere Handlungsoptionen ergaben sich aus Erkenntnissen der Konzeptentwicklung sowie aus verschiedenen Expertengesprächen. In Abstimmung mit Vertretern der Verbandsgemeinde im Rahmen der Projektgruppe wurden Maßnahmenschwerpunkte definiert, die Eingang in den Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes finden sollen. Die Maßnahmen wurden in einzelnen Steckbriefen dokumentiert, nach Sektoren (Übergreifende Maßnahmen, Private Haushalte, öffentliche Einrichtungen, Gewerbe/Handel/Dienstleistung/Industrie sowie Verkehr/Mobilität) und Handlungsfelder (Verwaltung, Öffentlichkeitsarbeit/Akteursmanagement, Rad- und Fußverkehr, Motorisierter Individualverkehr, Unternehmen, Sonstiges) gegliedert. Soweit im Einzelfall machbar, umfassen die Steckbriefe u. a. folgende Inhalte:

- Beschreibung der Maßnahme
- Erwartete Gesamtkosten mit Finanzierungsmöglichkeiten
- Quantitative Angaben zur erwarteten Energie- und Kosteneinsparung sowie der erwarteten Minderung an CO<sub>2</sub>e-Emissionen
- Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung durch die vorgeschlagenen Maßnahmen
- Zeitraum für die Durchführung (kurz-, mittel- oder langfristige Maßnahme; Dauer; Kontinuität)
- Akteure, Verantwortliche und Zielgruppe
- Priorität der Maßnahme, Handlungsschritte und Erfolgsindikatoren

Die Maßnahmen wurden in einem Punkteraster nach gewichteten Kriterien (u. a. Klimaschutzrelevanz, Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit, Bürgernähe und Akteursbeteiligung) verglichen, mit dem Ergebnis einer Prioritätenliste als Umsetzungsempfehlung für die einzelnen Akteure und Zielgruppen.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden insgesamt 46 Maßnahmen in den einzelnen Sektoren und Handlungsfeldern entwickelt. Für die kommende Umsetzung haben sich folgende Maßnahmen als Schwerpunkte ergeben:

- Stelle für Klimaschutzmanagement in der Verwaltung
- Ausbau der Nahwärmenetze: regenerativ und/oder hocheffizient, z. B. KWK (neue Arealnetze und ggf. Erweiterung des bestehenden Nahwärmenetzes)

Hachenburg; Dorf-Nahwärme auch für Wohngebäude in den Ortsgemeinden, Öffentliche Liegenschaften in den Ortsgemeinden)

- Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit / Information / Motivation und Förderung (insbesondere Wärmeeffizienz in Privaten Haushalten)
- Maßnahmen der internen und externen Akteurs- und Netzwerkarbeit (Bildungseinrichtungen, Vereine, etc.)
- Kommunales Energiemanagement in der Verwaltung der Verbandsgemeinde, Stadt und Ortsgemeinden
- Klimafreundliche Klärschlammverwertung / Klärschlammrinden
- Virtuelles Kraftwerke der Verbandsgemeindewerke Hachenburg
- Aufbau eines kommunalen Mobilitätsmanagements
- Anpassung an die Folgen des Klimawandels

### **Konzepte für die Öffentlichkeitsarbeit**

Das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit dient in der Phase der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes und des Klimaschutzteilkonzeptes zur Integrierten Wärmenutzung dazu, die Inhalte des Konzeptes in die breite Öffentlichkeit zu transportieren sowie eine vielfältige aktive Beteiligung aller Akteure zu erzielen. Die Umsetzung von Maßnahmen ist vor allem dann erfolgversprechend, wenn sie von allen Akteuren gleichermaßen getragen und vorangetrieben wird. Die Vielfalt der Kommunikationskanäle kommt dabei zum Einsatz und reicht von einfachen Presseinformationen bis hin zu zielgruppenspezifischen Informationsveranstaltungen.

### **Controlling-Konzept**

Im Controlling-Konzept ist beschrieben, wie zukünftig die Fortschritte hinsichtlich der Zielerreichung und die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft werden sollen. Hierunter fallen die Gewährleistung einer fortschreibbaren Energie-/CO<sub>2</sub>e-Bilanz, Information und Koordination der am Klimaschutzmanagementprozess Beteiligten und der Öffentlichkeit sowie entsprechende Dokumentationen bzw. Berichtspflichten.

### **Aus den beschriebenen Ergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ableiten:**

In der Verbandsgemeinde Hachenburg wurden und werden bereits von verschiedenen Akteuren viele gute Projekte für den Klimaschutz vorangetrieben. Mit dem Integrierten Klimaschutzkonzept und dem Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ liegt nun eine Daten- und Ideenbasis für weitere systematische Umsetzungen vor.

Folgende Ergebnisse und Schwerpunkte ergeben sich für die angestrebte Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes:

- Private Haushalte: Der Bereich der privaten Haushalte verursacht absolut hohe Emissionen von insgesamt rund 76.400 t CO<sub>2</sub>e/a. Hier bestehen umfangreiche Einsparpotenziale, insbesondere im Bereich der Reduzierung des Wärmeverbrauchs sowie der Nutzung effizienter und erneuerbarer Energieträger zur Wärmeerzeugung, sowohl was die Umsetzung wirtschaftlicher Maßnahmen als auch die Reduzierung von CO<sub>2</sub>e-Emissionen angeht. Hier stehen insbesondere Maßnahmen im Vordergrund, die dazu beitragen, den

Bürger für mehr Klimaschutz im Alltag zu sensibilisieren, bestehende Informationsdefizite und Hemmnisse in punkto energetische Sanierung weiter abzufedern und durch niederschwellige und praktikable sowie finanzielle Anreize abzubauen. Auch sollte in diesem Bereich die Erneuerbare Wärme verstärkt werden, bspw. durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit.

- Durch den Ausbau der zentralen Wärmeerzeugung in Form alternativer Beheizungsstrukturen wie z. B. Nahwärmenetze, bspw. als Arealnetze und ggf. Ausbau des bestehenden Nahwärmenetzes Hachenburg, Dorfnahwärme in ausgewählten Ortsgemeinden und in öffentlichen Liegenschaften in Ortsgemeinden auf Basis von biogenen Energieträgern sowie Solarenergie und Kraft-Wärme-Kopplung lassen sich hohe Einsparpotenziale erzielen. Aufgrund der kleinräumigen Wohnstruktur und der Tatsache, dass in der VG Hachenburg zu großen Teilen keine Erdgasversorgung in den Ortsgemeinden vorliegen, sind alternative Beheizungsstrukturen zu begünstigen.
- Umsetzungsmöglichkeiten effektiver Maßnahmen bestehen auch für die Verbandsgemeinde, Stadt und Ortsgemeinden um Reduzierungen von Emissionen zu erreichen. Ansatzpunkte sind bei den kommunalen Gebäuden zu finden: Kommunales Energiemanagement und Teilkonzepte für Liegenschaften.
- Mobilität: Hier liegen hohe absolute Emissionen vor. Im Bereich des Verkehrs sind die Einflussmöglichkeiten begrenzt. Lokale Handlungspotenziale in der Verbandsgemeinde Hachenburg liegen im Aufbau eines kommunalen Mobilitätsmanagements: Klimafreundliche Mobilitätsplanung mit der Schaffung einer attraktiven Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur für den Alltags- und Freizeitverkehr, Förderung der Elektromobilität im Radverkehr (zugleich Chance als Kommune in einem ländlichen Mittelgebirgsraum), Verbesserung der Angebote zur Verknüpfung möglichst umweltfreundlicher Verkehrsmittel sowie Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung, wie z. B. Förderung von Fahrgemeinschaften und die Prüfung bzw. Ausweitung von (Elektro-) Car-Sharing in den Kommunen.  
Durch Herausforderungen wie demografischer Wandel, Klimawandel (Vermeidung & Anpassung), Lärm und Schadstoffe sowie mittel- bis langfristig zu erwartende steigende Energie- und Mobilitätskosten, ergeben sich zunehmende neue Möglichkeiten und Entwicklungen, die sich bereits heute zum Teil abzeichnen, wie z. B. neue Mobilitätstrends (Fahrradboom, Pedelecs), Pkw-Elektromobilität, Smart-Mobility oder die zunehmende Bedeutung intermodaler und flexibler Systeme und Strukturen.
- Erneuerbare Energien & KWK: Im Bereich der Erneuerbaren Energien steht die verstärkte Nutzung der Sonnenenergiepotenziale im Vordergrund. Hierzu sind Wege zur Umsetzung unter den neuen Rahmenbedingungen des EEG2017 sowie der Fokus auf den Eigenverbrauch zu berücksichtigen bzw. zu entwickeln. Bei der Betrachtung von PV-Freiflächenanlagen sind neue Rahmenbedingungen wie die Einführung von Ausschreibungen für PV-Freiflächenanlagen sowie eine Verpflichtung zur Direktvermarktung ab einer gewissen Größenordnung zu berücksichtigen. Im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung und Bioenergie steht der effiziente Ausbau unter Berücksichtigung von Wärmenetzen / Quartiersversorgungskonzepten im Vordergrund. Im Bereich der KWK sind insbesondere auch Energiekonzepte auf Objektebene von Interesse, in denen die Ver-

braucher sowohl einen hohen Wärme- als auch Strombedarf haben (z. B. Gastgewerbe, Schwimmbäder, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, produzierendes Gewerbe,...).

- Neue Handlungsfelder ergeben sich im Bereich der Abwasserreinigung und Trinkwasserversorgung. Im Bereich der Abwasserreinigung liegt der Schwerpunkt auf Wege und Möglichkeiten einer klimafreundlichen Klärschlammverwertung / Klärschlammverwertung. Im Bereich Trinkwasserversorgung steht die Eigenstromversorgung von Anlagen durch erneuerbare Energien in Verbindung mit energiewirtschaftlichen Optimierungen durch zeitliche Verbrauchsflexibilisierung im Vordergrund.
- In der Umsetzung sollte zudem besonderes Augenmerk auf die Bewusstseinsbildung allgemein und gerade bei jüngeren Generationen gelegt werden. Beispielhaft seien hier zielgruppenspezifische Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation für Private Haushalte, Gewerbe, (Sport-)Vereine, Bildungs- und Sozialeinrichtungen, etc. zur Förderung und Motivation der Umsetzung und Beteiligung an Klimaschutzmaßnahmen genannt.
- Im Hinblick auf die zentrale und verantwortliche Verstetigung und Verankerung des Themas wird die Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement empfohlen. Die beschriebenen Aufgaben, insbesondere die Aktivierung von Einsparpotenzialen im Wärme- und Strombereich, die Optimierung, Verankerung und Verstetigung des Kommunalen Energiemanagements in den kommunalen Liegenschaften, das Controlling umgesetzter Maßnahmen sowie die notwendige intensive Akteurs- und Netzwerkarbeit, sind sehr arbeits- und zeitaufwendig. Durch eine zusätzliche personelle Verstärkung kann das Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Hachenburg erfolgreich und effektiv umgesetzt werden. In Ergänzung sollte die gute und sehr engagierte Projektgruppe während des Erstellungsprozesses nach Bedarf auch als Basis für die Verstetigung und Verankerung des Klimaschutzes in der Umsetzungsphase fortgeführt werden.

In der nachstehenden Tabelle sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 0-2 Zusammenfassung Ergebnisse

<b>Sektor</b>	<b>Energieverbrauch 2014 [MWhf/a]</b>	<b>CO<sub>2</sub>e-Emissionen 2014 [ t CO<sub>2</sub>e/a]</b>	<b>CO<sub>2</sub>e- Minderungspotenzial<sup>1</sup> bis 2030 [t CO<sub>2</sub>e/a]</b>
Private Haushalte	235.000	76.400	32.700
Öffentliche Einrichtungen	12.900	3.000	2.300
GHDI	168.500	59.900	19.100
Verkehr	267.500	98.500	3.300
<b>Gesamt</b>	<b>683.900</b>	<b>237.800</b>	
Summe Stromerzeugung	73.300	-61.300	
gesteigerte Stromerzeugung			14.200
<b>Gesamt</b>		<b>176.500</b>	<b>71.600</b>

<sup>1</sup>gemäß angenommenes Zielszenario bis 2030 (vgl. hierzu Kapitel 12.1 in der Langfassung des Berichtes zum Klimaschutzkonzept)

Die nachfolgende Grafik stellt die CO<sub>2</sub>e-Bilanz der Verbandsgemeinde Hachenburg für das Basisjahrs 2014 und des Zielszenarios 2030 gegenüber.

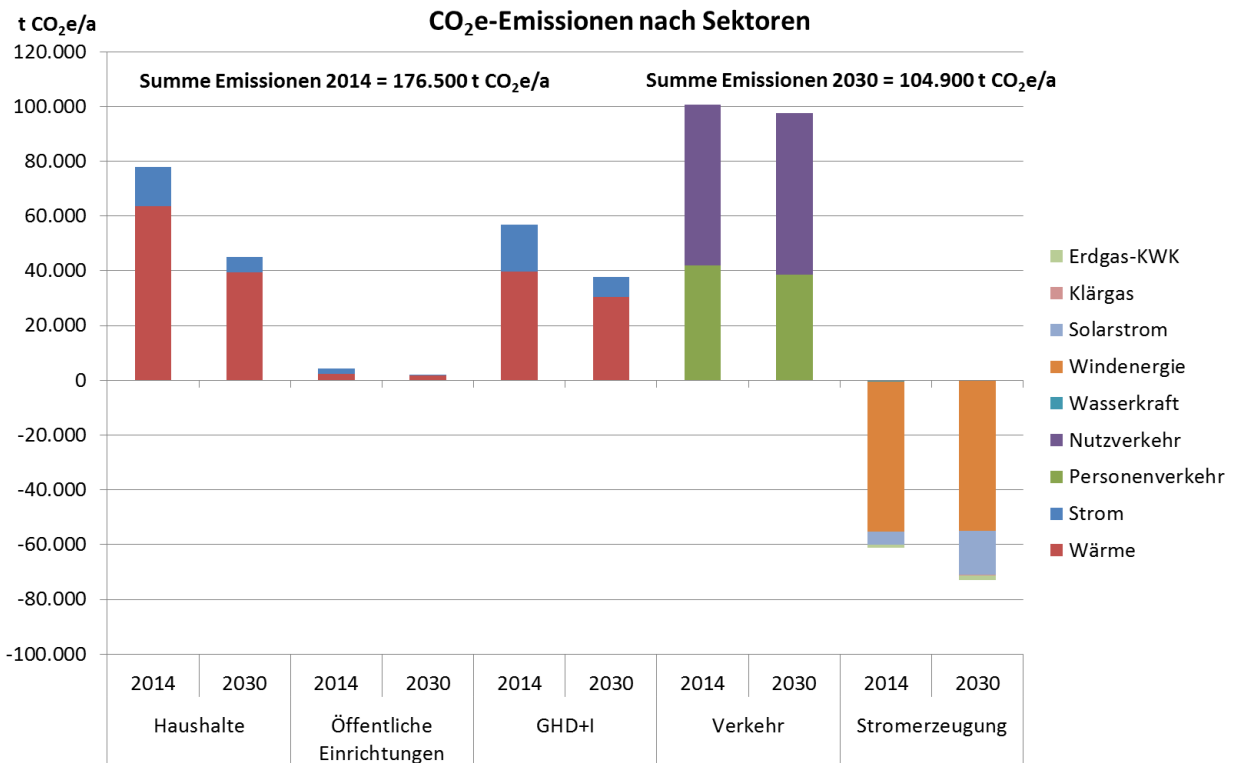


Abbildung 0-1 CO<sub>2</sub>e-Bilanz 2014 und 2030 nach Sektoren, Verbandsgemeinde Hachenburg

In der nachstehenden Abbildung ist das abgeleitete quantifizierbare Klimaschutzzielszenario für die Verbandsgemeinde Hachenburg bis zum Jahr 2030 dargestellt.

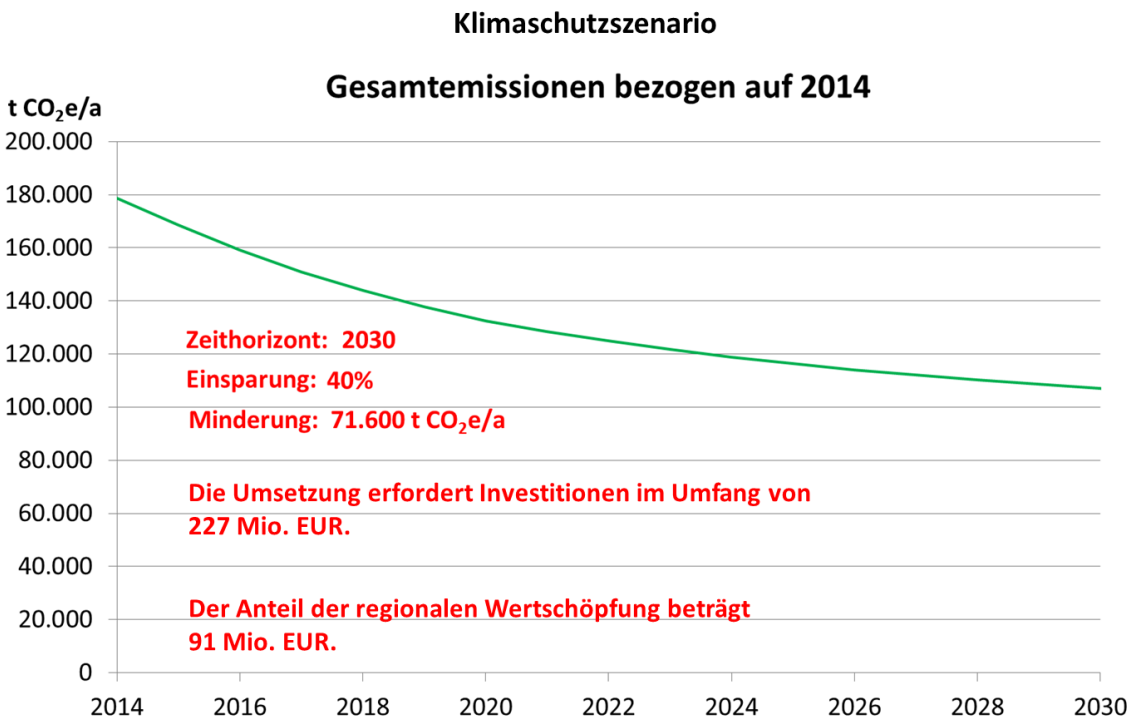


Abbildung 0-2 Klimaschutzzielszenario Verbandsgemeinde Hachenburg