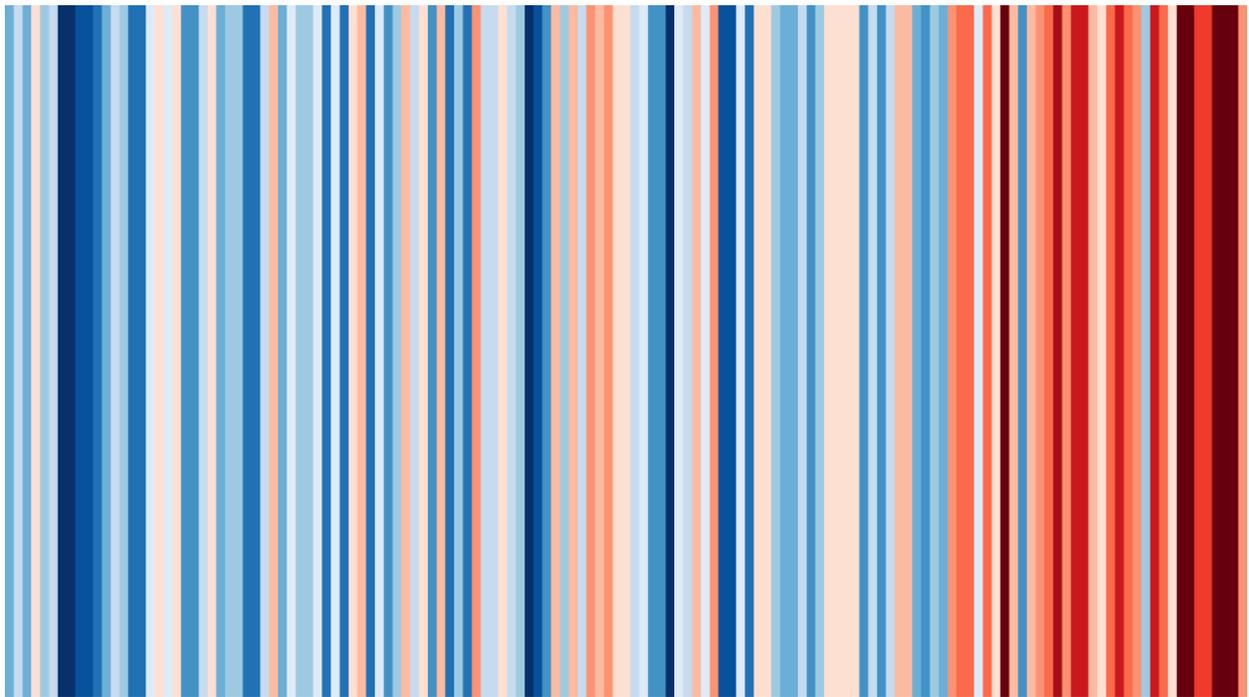


DER
ORTENAU
KREIS



Integriertes Klimaschutzkonzept des Ortenaukreises



Erstellt durch:

Landratsamt Ortenaukreis
Badstraße 20
77652 Offenburg

Unterstützt durch:

Energieagentur Regio Freiburg
Wilhelmstraße 20 a
79098 Freiburg im Breisgau

Ortenauer Energieagentur
Freiburger Straße 41
77652 Offenburg

Autoren:

Christopher Schüle

Arne Blumberg
Laura Meiser
Rüdiger Fleck
Martin Meurer
Florian Schmid

Dr. Lioba Markl-Hummel

Quelle Coverbild:

Ed Hawkins

COPYRIGHT

Die in der Studie enthaltenen Informationen, Konzepte und Inhalte unterliegen den geltenden Urhebergesetzen. Die Nutzung sowie die Weitergabe an Dritte sind nur mit namentlicher Nennung des Landratsamt Ortenaukreis, der Energieagentur Regio Freiburg und der Ortenauer Energieagentur als Urheberinnen gestattet.

Datengenauigkeit:

Bei der Berechnung der Ergebnisse wurde mit der höchstmöglichen und sinnvollen Genauigkeit gerechnet. Durch Rundungen und unterschiedliche Datenquellen können die Ergebnisse jedoch kleine Abweichungen enthalten.

Haftungsausschluss

Alle in dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept bereitgestellten Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und geprüft. Es kann jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen übernommen werden.

Offenburg, den 14. Februar 2023

Förderinformation:

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesministerium 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.

Das Klimaschutzkonzept des Landratsamt Ortenaukreis wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert.

Projekttitle: „KSI: Klimaschutzmanagement Erstvorhaben - Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts für den Ortenaukreis im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten“

Förderkennzeichen: 67K15550

Laufzeit des Vorhabens: 01.05.2021 – 14.07.2023



Inhalt

Inhalt	iv
Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellenverzeichnis	x
Abkürzungsverzeichnis	xi
Grußwort	xiii
1 Einleitung	1
1.1 Aufbau Klimaschutzkonzept	3
1.2 Zusammenfassung	5
2 Qualitative Ist-Analyse	10
2.1 Der Ortenaukreis	10
2.2 Klimaschutzaktivitäten im Landratsamt	13
2.2.1 Klimaschutzpakt BW	13
2.2.2 Ortenauer Energieagentur	14
2.2.3 Leitstern Energieeffizienz	16
2.2.4 European Energy Award	17
2.3 Klimaschutz in den kreisangehörigen Kommunen	21
3 Energie- und CO₂-Bilanz	24
3.1 Datenquelle und Methodik	24
3.2 Datenerhebung Energie- und CO ₂ -Bilanz nach BiCO ₂ BW	27
3.2.1 Endenergiebilanz nach Sektoren und Energieträgern	27
3.2.2 Treibhausgasbilanz nach Sektoren und Energieträgern	29
3.2.3 Witterungskorrektur	30
3.2.4 Anteil primärenergieschonender Wärmebereitstellung	31
3.2.5 Anteil lokale Stromerzeugung am Stromverbrauch	32
3.2.6 Indikatoren	32
4 Potenzialanalyse	34
4.1 Effizienz / Einsparung im Gebäude- und Anlagenbereich	34
4.1.1 Gebäudesanierungen	34
4.1.2 Einsparung Strom (Geräteausstattung in Haushalten)	36
4.1.3 Einsparpotenziale beim Gewerbe und bei der Industrie	37
4.2 Regenerative Energien	40
4.2.1 Photovoltaik	40
4.2.2 Thermische Solarenergie	43
4.2.3 Umweltenergie für Wärmepumpen	43
4.2.4 Windkraft	44

4.2.5	Wasserkraft	46
4.2.6	Holz	47
4.2.7	Biomasse ohne Holz	48
4.2.8	Abfall (inkl. Biomüll)	49
4.3	Wärme-/Kältenetze / Kraft-Wärme-Kopplung	49
4.4	Mobilität / Verkehr	52
5	Szenarien	55
5.1	Annahmen zu den Szenarien	55
5.2	Ergebnisse der Szenarien	58
6	Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder	62
6.1	Ziele der Bundesregierung	62
6.2	Ziele des Landes Baden-Württemberg	63
6.3	Leitbild des Ortenaukreises	64
6.4	Handlungsstrategien für bestimmte Handlungsfelder	68
7	Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren	75
7.1	Beteiligung der Kreisverwaltung	76
7.2	Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen	78
7.3	Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger	81
7.4	Externer Fachworkshop	84
8	Maßnahmenkatalog	87
8.1	Handlungsfelder und Priorisierung	87
8.2	Maßnahmenkatalog (Kurzversion)	89
8.2.1	Maßnahmen – Entwicklungsplanung, Raumordnung	89
8.2.2	Maßnahmen – Kommunale Gebäude und Anlagen	90
8.2.3	Maßnahmen – Versorgung Entsorgung	91
8.2.4	Maßnahmen – Mobilität	91
8.2.5	Maßnahmen – Interne Organisation	92
8.2.6	Maßnahmen – Kommunikation und Kooperation	93
8.2.7	Maßnahmen – Klimawandelanpassung und Biodiversität	93
9	Verstetigungsstrategie	95
10	Controlling-Konzept	96
10.1	Fortschreibung der Energie- und CO ₂ -Bilanz und Indikatoren	96
10.2	Kommunales Energiemanagement	97
10.3	European Energy Award	98
10.3.1	Übersicht über die einzelnen Maßnahmenbereiche	98
10.3.2	Punktesystem und eea-Prozess	100

11 Kommunikationsstrategie	102
12 Fazit / Ausblick	103
13 Literaturverzeichnis	105
14 Glossar	107
15 Anhang	109
15.1 Maßnahmensteckbriefe	109
15.2 Tabellarische Berechnungsergebnisse/Indikatoren	159
15.3 Randbedingungen der Berechnungen	162
15.4 Graphiken Onlineumfrage – Bürgerinnen und Bürger	166

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Änderung der globalen Oberflächentemperatur	1
Abbildung 2: Bausteine Klimaschutzkonzept	3
Abbildung 3: Ist Energiebilanz, Szenarien Stand 2040, sowie Potenziale erneuerbarer Energien	6
Abbildung 4: Treibhausgas-pro-Kopf-Bilanz in 5 Jahresschritten, Ist Zustand und Klimaneutralität 2040	8
Abbildung 5: Der Ortenaukreis	10
Abbildung 6: Mittlere Jahrestemperatur im Ortenaukreis, links für 2021-2050 und rechts für 2071-2100	12
Abbildung 7: Inanspruchnahme des CO ₂ -Minderungsprogramms von Klimaschutz-Plus nach Kreisen	13
Abbildung 8: Das Angebot der Ortenauer Energieagentur	14
Abbildung 9: Anzahl der persönlichen Erstberatungen durch die Ortenauer Energieagentur	15
Abbildung 10: Fortschritte in der eea-Bewertung seit 2015	19
Abbildung 11: Im eea bisher erreichte bzw. aktuell geplante Prozentpunkte nach Maßnahmenbereichen (Stand nach externem Audit 2021)	20
Abbildung 12: Im eea bisher erreichte bzw. aktuell geplante Prozentpunkte nach Maßnahmenbereichen als Netzdiagramm (Stand nach externem Audit 2021)	20
Abbildung 13: Klimaschutzaktivitäten in den Kommunen	21
Abbildung 14: Begründung gegen kommunale Klimaschutzkonzepte	22
Abbildung 15: Ausbaupotenzial der EE in den kreisangehörigen Kommunen	23
Abbildung 16: Endenergiebilanz des Ortenaukreises im Jahr 2017 mittels BiCO ₂ BW	28
Abbildung 17: Treibhausgasbilanz des Ortenaukreises 2017 mittels BiCO ₂ BW	29
Abbildung 18: Einfluss der Witterung auf den Endenergieverbrauch im Ortenaukreis im Jahr 2017	30
Abbildung 19: Primärenergieschonende Wärmebereitstellung und Wärmeverbrauch im Ortenaukreis 2017	31
Abbildung 20: Lokaler Stromverbrauch und lokale Stromerzeugung über alle Sektoren im Ortenaukreis 2017	32
Abbildung 21: Indikatorenset 2017 Ortenaukreis mit Vergleich gegenüber BW und DE	33
Abbildung 22: Ist- und Sollenergiebilanz Haushalte	34
Abbildung 23: Ist- und Sollenergiebilanz Kleingewerbe	35

Abbildung 24: Ist- und Sollenergiebilanz Industrie	38
Abbildung 25: potenzielle Freiflächen für PV nach dem Energieatlas Baden-Württemberg	41
Abbildung 26: Solare Nennleistungen in kWp der ausgewählten Gebäude	42
Abbildung 27: Ermittelte Windpotenzialflächen bei Berechnungshöhe 160 m im Ortenaukreis	45
Abbildung 28: Übersichtskarte der Wasserkraftpotenziale im Ortenaukreis	46
Abbildung 29: abs. Wärmebedarfs in der Übersicht des Landkreises gemäß Energieatlas	51
Abbildung 30: Wärmebedarfsdichte in der Übersicht des Landkreises gemäß Energieatlas	52
Abbildung 31: Ist- und Sollenergiebilanz Verkehr/Mobilität	53
Abbildung 32: Maßnahmenhierarchie Klimaschutz im Verkehr	53
Abbildung 33: Endenergieverbrauch, -kosten u. THG-Emissionen 2017 und 2045 (KN 2040) in % und absolut	60
Abbildung 34: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Ist-Zustand, Zwischenziel und final, Klimaneutral 2045	61
Abbildung 35: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Ist-Zustand, Zwischenziel und final, Klimaneutral 2040	61
Abbildung 36: Emissionsmengen der einzelnen Sektoren im Jahresverlauf mit prognostizierter Zielerreichungslücken	63
Abbildung 37: Ergebnisse der Führungskräfteklausur	77
Abbildung 38: Bevölkerungsgröße der teilnehmenden Kommunen	78
Abbildung 39: Maßnahmenvorschläge des Landratsamtes	79
Abbildung 40: Maßnahmenvorschläge des Landratsamtes an Kooperationspartner	79
Abbildung 41: Rolle des Landratsamtes aus Sicht der Kommunen	80
Abbildung 42: Beeinträchtigungen durch den Klimawandel	82
Abbildung 43: Bewertung der Aussagen zum Thema Mobilität	82
Abbildung 44: Einfluss von Klimaschutz auf das persönliche Handeln	83
Abbildung 45: Hemmnisse der Probandinnen und Probanden	83
Abbildung 46: Fachworkshop Ergebnisse für Kommunikation	85
Abbildung 47: Fachworkshop Ergebnisse für Klimawandelanpassung und Biodiversität	85
Abbildung 48: Fachworkshop Ergebnisse für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	86
Abbildung 49: Kommunales Energiemanagement	97

Abbildung 50: eea Punkteverteilung Landkreise	100
Abbildung 51: Schema des Managementzyklus des eea	101

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Endenergiebilanzen Ist und Soll	6
Tabelle 2: Zusammenfassung der lokalen Energieerzeugungspotenziale	7
Tabelle 3: Auswahl an zu erreichenden Kenngrößen für Sektoren und Energieträger	8
Tabelle 4: Chronik des European Energy Awards im Ortenaukreis	18
Tabelle 5: Übersicht Rahmendaten	27
Tabelle 6: Aufteilung der Jahresfahrleistungen im Ortenaukreis 2017	33
Tabelle 7: Übersicht über die spezifischen Sanierungskosten je m ² Wohnfläche	36
Tabelle 8: Fernwärme- und Stromerzeugung im Gebiet in 2017 und dreimal 2045	59
Tabelle 9: Maßnahmenvorschläge seitens der Kommunen	80
Tabelle 10: Bewertungskriterien der Maßnahmen	88
Tabelle 11: Ergebnisse der THG- und Endenergiebilanz des Ortenaukreises im Jahr 2017 mittels BiCO ₂ BW	159
Tabelle 12: Indikatoren des Referenzszenarios	160
Tabelle 13: Indikatoren des Szenarios „Klimaneutral 2045“	160
Tabelle 14: Indikatoren des Szenarios „Klimaneutral 2040“	161
Tabelle 15: Emissionsfaktoren der Ist-Bilanzierung des Ortenaukreises mittels BiCO ₂ BW	164
Tabelle 16: angesetzte Energiepreise und zeitliche Veränderung der Preise in der lokalen Erzeugung	165

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ e	Kohlenstoffdioxid Äquivalent
DEG	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
EARF	Energieagentur Regio Freiburg
ER	Entwicklungsplanung, Raumordnung
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GA	Kommunale Gebäude und Anlagen
GHD	Gewerbe Handel und Dienstleistungen
GV	Güterverkehr
HKW	Heizkraftwerk
I	Interne Organisation
ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
KB	Klimawandelanpassung und Biodiversität
KEA-BW	Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg
KEM	Kommunales Energiemanagement
KK	Kommunikation, Kooperation
KSG	Klimaschutzgesetz
KSG-BW	Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LRA	Landratsamt
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
M	Mobilität
MIV	Motorisierter Individualverkehr

OEA	Ortenauer Energieagentur
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV	Photovoltaik
SPNV	Schiennenpersonennahverkehr
StaLa	Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
THG	Treibhausgas
VE	Versorgung, Entsorgung

Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Klimawandel und dessen Folgen stellen die Menschheit vor große Herausforderungen. Auch im Ortenaukreis sind die Auswirkungen heute bereits spürbar, insbesondere zunehmende Hitze- und Dürreperioden belasten unsere Böden und Wälder.

Der Bewahrung unserer natürlichen Lebensgrundlagen, unserer vielfältigen Kultur- und Naturlandschaft, kommt dabei eine enorme Bedeutung zu, um die hohe Lebensqualität in unserer Region auch für künftige Generationen zu erhalten - im Ortenaukreis sind wir uns dieser Verantwortung bewusst.

Klimaschutz ist für uns schon lange keine Kür mehr, sondern Pflicht und umfasst grundsätzlich alle Bereiche des Landratsamts. Unsere Aktivitäten reichen von der energetischen Gebäudesanierung, dem Ökostrom, der Digitalisierung und der E-Mobilität über blühende Straßenränder, den Amphibienschutz, LEV- und Leader-Zuschüsse, die Genehmigung von Wind- und Wasserkraftanlagen, die Beratung für ökologische Landwirtschaft bis hin zum Ausbau und der Förderung des ÖPNV und den Bau von Radwegen.



Betrachtet man unsere Aktivitäten in diesen Bereichen, so addieren sich im aktuellen Doppelhaushalt rund 76 Millionen Euro für Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen. Darüber hinaus wurde durch den Kreistag erstmals ein Klimaschutzfonds für die Kreisliegenschaften mit zwei Millionen Euro verabschiedet. Damit können wir beispielsweise weitere Photovoltaikanlagen auf kreiseigene Gebäude bauen. Mit unserem Gebäudesanierungsprogramm investieren wir schon sehr lange in die energetische Sanierung unserer Liegenschaften. Wir heizen bisher schon wo möglich mit Pellets oder Hackschnitzel und nutzen für viele unserer Gebäude Fernwärme. Um bis zum Jahr 2040 eine weitgehende klimaneutrale Verwaltung zu erreichen, wollen wir weitere Maßnahmen auch an unseren Liegenschaften umsetzen.

Seit Anfang 2022 ist Christopher Schüle neuer Referent für Klimaschutz und Klimaanpassung beim Ortenaukreis und mit der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts des Kreises befasst. Er koordiniert sämtliche Aktivitäten des Landratsamtes, die von Bedeutung für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung sind. Auch führt er künftig den Auditprozess des European Energy Awards (eea) weiter. Mit dieser Zertifizierung ist der Ortenaukreis erstmals 2016 für seine Klimaschutzaktivitäten ausgezeichnet und im Oktober 2021 erfolgreich rezertifiziert worden.

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept baut der Ortenaukreis seine Bemühungen weiter aus und besitzt nun eine Planungs- und Entscheidungsgrundlage für zukünftige Klimaschutzaktivitäten.

Für die engagierte Mitarbeit der verwaltungsinternen AG-Klimaschutz unter Leitung des Ersten Landesbeamten, Herrn Dr. Stoermer, und allen Beteiligten, deren Anregungen im Rahmen von Workshops und Umfragen in dieses Klimaschutzkonzept eingeflossen sind, möchte ich herzlich danken - Klimaschutz ist eine Aufgabe, die wir nur gemeinsam stemmen können!

Ihr Frank Scherer

Landrat

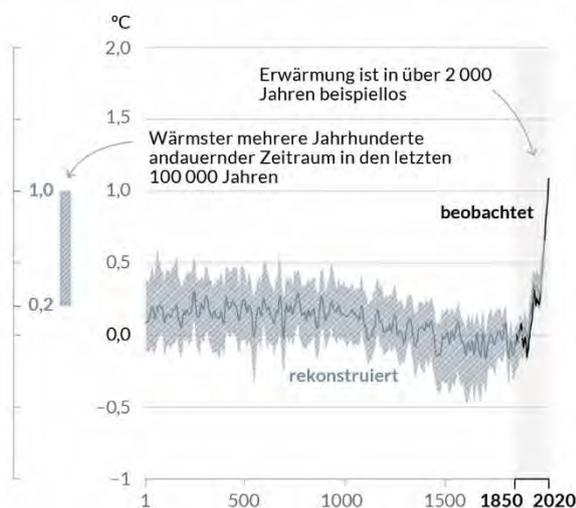
1 Einleitung

Seit jeher kam es zu Änderungen des Klimas. Dennoch ist wissenschaftlich anerkannt, dass der derzeitige globale Klimawandel weit über die natürlich vorkommenden Änderungen des Klimas hinausgeht und maßgeblich vom Menschen beeinflusst wird. Die Hauptursache für diesen Wandel und die damit einhergehende Erderwärmung sind Emissionen von Treibhausgasen (THG) in die Atmosphäre. Im sechsten IPCC-Sachstandsbericht wird u. a. der Einfluss des Menschen auf die globale Oberflächentemperatur anschaulich dargestellt:

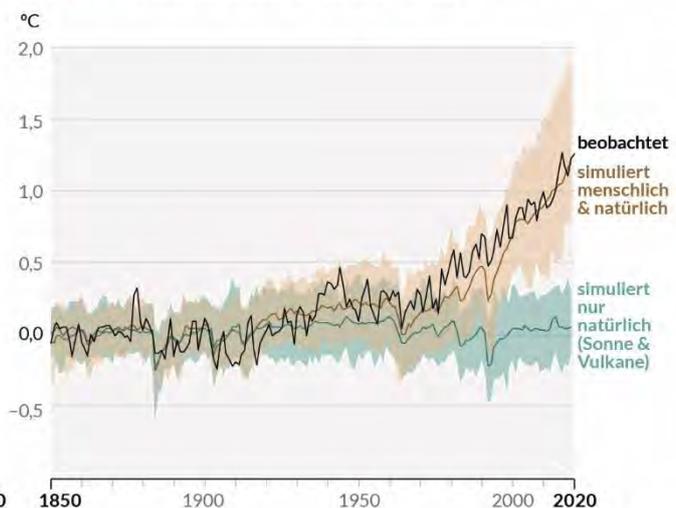
Der Einfluss des Menschen hat das Klima in einem Maße erwärmt, wie es seit mindestens 2 000 Jahren nicht mehr der Fall war

Änderungen der globalen Oberflächentemperatur gegenüber 1850–1900

(a) Änderung der globalen Oberflächentemperatur (dekadisches Mittel) wie rekonstruiert (1–2000) und beobachtet (1850–2020)



(b) Änderung der globalen Oberflächentemperatur (Jahresmittel) wie beobachtet und auf Basis menschlicher & natürlicher beziehungsweise nur natürlicher Faktoren simuliert (jeweils 1850–2020)



AR6-WGI Abbildung SPM.1

Abbildung 1: Änderung der globalen Oberflächentemperatur

(Quelle: Masson-Delmotte, et al.)

In der linken Graphik (a) bildet die graue Linie die Veränderungen der globalen Oberflächentemperatur für die Jahre 1 – 2000 ab. Die Kurve ist aus paläoklimatischen Archiven rekonstruiert. Die schwarze Linie bildet, basierend auf direkten Beobachtungen, die Veränderung der globalen Oberflächentemperatur für die Jahre 1850 – 2020 ab. Die Kurven sind jeweils gegenüber 1850 – 1900 und über das Jahrzehnt gemittelt.¹

¹ Vgl. V. Masson-Delmotte et al., *Klimawandel 2021 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung* (Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn; Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Wien; Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT, ProClim, Bern).

Der senkrechte graue Balken auf der linken Seite zeigt die sehr wahrscheinliche Bandbreite der Temperatur während des wärmsten, mehrere Jahrhunderte langen Zeitraums in den letzten 100.000 Jahren, die vor etwa 6 500 Jahren während der aktuellen Warmzeit (Holozän) auftrat. Die letzte Warmzeit vor etwa 125 000 Jahren ist der nächstjüngere Zeitraum mit höheren Oberflächentemperaturen. Diese zurückliegenden Wärmephasen wurden durch langsame, mehrere Jahrtausende dauernde Schwankungen der Erdumlaufbahn verursacht.²

Die schwarze Linie in Graphik (b) zeigt die Veränderungen der globalen Oberflächentemperatur in den letzten 170 Jahren gegenüber 1850 –1900 und pro Jahr gemittelt. Im Vergleich dazu bildet die braune Linie Klimamodellsimulationen der Temperaturveränderung infolge von menschlichen und natürlichen Antriebsfaktoren ab. Die grüne Linie stellt die Temperaturveränderung infolge von ausschließlich natürlichen Antriebsfaktoren, wie der Sonnen- und Vulkanaktivität, dar. Die durchgezogenen farbigen Linien zeigen den Durchschnitt über mehrere Modelle auf. Die farbigen Flächen geben die sehr wahrscheinliche Bandbreite der Simulationen wieder.³

Die Folgen des Klimawandels sind weitreichend, fatal und machen sich bereits bemerkbar – global und regional. Das Wetter wird insgesamt extremer. Scheinen schmelzende Gletscher oder steigende Meeresspiegel weit entfernt, so kommen Hochwasser, Starkregen, Trockenperioden und Hitzewellen in Deutschland und auch im Ortenaukreis häufiger und stärker vor.

Der Klimawandel stellt unumstritten eine der größten Herausforderungen für die Menschheit dar.

Sich dieser Herausforderung zu stellen, spiegelt sich unter anderem in ambitionierten europäischen und nationalen Zielvorgaben in der Energie- und Klimapolitik wider. Im Zuge dessen kommt es zu einem weitreichenden Umbruch in der Gesellschaft, der durch die ständige Veränderung der politischen, ökonomischen, rechtlichen und technologischen Rahmenbedingungen geprägt ist. Dieser Wandel ist beispielsweise gekennzeichnet durch den Ausbau der erneuerbaren Energien (EE), dem Ausstieg aus der Kern- und Kohleenergie, dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz und Klimaschutzgesetzen, diversen Förderprogrammen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und neuen Geschäftsmodellen sowie technologischen Möglichkeiten in der Energiewirtschaft.

Klimaschutz ist eine unabdingbare Gemeinschaftsaufgabe, denn nur durch gemeinsames Handeln von Staaten, Unternehmen, internationalen und nationalen Organisationen, von Bund und Ländern, Landkreisen und Gemeinden sowie den Bürgerinnen und Bürgern, ist es möglich den Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden und die gesetzten Klimaziele zu erreichen.

Auch der Ortenaukreis ist sich seiner Verantwortung bewusst und leistet seinen Beitrag zum Klimaschutz auf kommunaler Ebene. Kommunaler Klimaschutz ist dabei weitaus mehr als nur eine vorausschauende und sinnvolle Aufgabe zur Erhaltung der Lebensgrundlagen. Aufgrund der mit dem Klimawandel einhergehenden Rahmenbedingungen ist es aus ökologischer, sozialer und ökonomischer Sicht erforderlich, mithilfe von Klimaschutzmaßnahmen präventiv zur Verlangsamung des Klimawandels und zur Anpassung an dessen Folgen beizutragen. Auch wenn nationale und internationale politische Entscheidungen für die Erreichung der anvisierten Ziele maßgebend sind, so ist es doch unverzichtbar, dass Klimaschutzmaßnahmen auf der kommunalen Ebene umgesetzt werden. Ein integriertes Klimaschutzkonzept ist daher sinnvoll, um örtliche Ziele erst zu definieren und sie dann auch mit geeigneten Maßnahmen erreichen zu können.

² Vgl. V. Masson-Delmotte et al.

³ Vgl. V. Masson-Delmotte et al.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept dient dem Landratsamt (LRA) Ortenaukreis als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten. Es konzentriert sich v. a. auf solche Gesichtspunkte, für die der Ortenaukreis originär zuständig ist und trägt den konkreten Besonderheiten des Landkreises Rechnung. Es wird somit der Fokus auf die eigenen Zuständigkeiten gelegt.

1.1 Aufbau Klimaschutzkonzept

Um das Klima besser zu schützen kann die Bunderegierung Einfluss nehmen auf die rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen. Landkreise, Städte und Gemeinden werden Ihrer Vorbildfunktion bei freiwilligen und Pflichtaufgaben gerecht. Städte und Gemeinden verfügen zudem über Flächen auf denen bedeutende Klimaschutzaktivitäten, wie der Ausbau der EE, umgesetzt werden können. Landkreise können im Rahmen ihrer Zuständigkeiten in den Bereichen Klima-, Umwelt- und Naturschutz vieles leisten.

Allerdings sind Landkreise von Land und Bund für die Bereitstellung ausreichender finanzieller Mittel abhängig. Nicht alles kann über die Kreisumlage finanziert werden. In diesem Sinne setzt die Bundesregierung über diverse Förderprogramme Impulse auf lokaler Ebene. Eines dieser Förderprogramme ist die Erstellung von Klimaschutzkonzepten für Kommunen, wodurch möglichst viele Klimaschutzmaßnahmen auf lokaler Ebene umgesetzt werden sollen. Im Kern zielen Klimaschutzkonzepte darauf ab, getreu dem Motto „think global - act local“, THG-Emissionen zu senken. Das vorliegende Klimaschutzkonzept dient somit als Grundlage für die Ausgestaltung der lokalen Klimaschutzaktivitäten des Ortenaukreises.

Ein Klimaschutzkonzept dient im Wesentlichen einer Kommune als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten. Es stellt in aufeinander aufbauenden Analyseschritten den Ist-Zustand, Potenziale, Szenarien, Klimaziele und adäquate Klimaschutzmaßnahmen dar. Zudem soll der Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in der Kommune verankert werden. Klimaschutzkonzepte bestehen, wie in Abbildung 2 dargestellt, aus verschiedenen Bausteinen bzw. Arbeitspaketen. Diese werden im Folgenden erläutert.



Abbildung 2: Bausteine Klimaschutzkonzept
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die ersten beiden Bausteine untersuchen den aktuellen Stand des Klimaschutzes in der Kommune. Anhand der qualitativen Ist-Analyse (Kapitel 2) wird der aktuelle Stand der Klimaschutzaktivitäten sowie deren Rahmenbedingungen aufgezeigt. Die Energie- und THG-Bilanz (Kapitel 3) dient der systematischen und quantitativen Betrachtung des Klimaschutzes in der Kommune. Dabei werden die Energieverbräuche und THG-Emissionen in allen klimarelevanten Bereichen erfasst und nach Verursachern und Energieträgern gegliedert.

Die Potenzialanalyse (Kapitel 4) widmet sich der Frage, welche kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Potenziale es auf der Gemarkung der Kommune gibt, um die THG-Emissionen zu senken. Dabei werden beispielsweise Energieeinspar-, Energieeffizienzpotenziale und Möglichkeiten zum Ausbau der EE betrachtet.

Basierend auf der Energie- und THG-Bilanz sowie der Potenzialanalyse werden verschiedene Szenarien (Kapitel 5) entwickelt. Diese Szenarien prognostizieren, wie sich die Kommune bis zu einem bestimmten Zeitpunkt entwickeln könnte. In der Regel werden zwei Szenarien dargestellt. Das Trendszenario stellt eine Entwicklung entsprechend dem Motto „Weiter so wie bisher“ dar. Das Klimaschutzszenario bildet hingegen ab, dass die vorherrschenden Potenziale weitestgehend ausgeschöpft werden.

Ausgehend von den zuvor durchgeführten Analysen und der entwickelten Szenarien werden konkrete THG-Minderungsziele (Kapitel 6) für die Kommune definiert. Entsprechend der Ziele werden anschließend zielkonforme Handlungsstrategien für verschiedene Handlungsfelder festgelegt.

Der Akteursbeteiligung (Kapitel 7) liegt der Gedanke zugrunde, dass Klimaschutz eine Gemeinschaftsaufgabe ist. Nur gemeinsam ist es möglich sich den Herausforderungen des Klimawandels zu stellen. Deshalb ist es notwendig, lokale und regionale Akteure an der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts zu beteiligen, um die Akzeptanz für geplante Klimaschutzaktivitäten zu erhöhen. Zu den Akteuren zählen u. a. Verwaltungseinheiten, Investoren, Energieversorger, Interessenverbände (Handwerkskammern und Umweltverbände), die Bevölkerung und die politischen Entscheidungsträger. Durch die Partizipation am Klimaschutzkonzept können sich die Akteure mit diesem identifizieren. Somit kann das Klimaschutzkonzept systematisch in der Kommune verankert werden. Die Akteursbeteiligung dient insbesondere der Identifizierung von möglichen Klimaschutzmaßnahmen. Hierbei können die Akteure ihr Fachwissen und ihre Kenntnisse der lokalen Gegebenheiten einbringen.

Der Maßnahmenkatalog (Kapitel 8) stellt in gewisser Weise das Herzstück des Klimaschutzkonzepts dar. Basierend auf den zuvor erarbeiteten Bausteinen werden hier Klimaschutzaktivitäten für verschiedenen Handlungsfelder aufgelistet, die künftig umgesetzt werden sollen.

Die Verstetigungsstrategie (Kapitel 9) dient dazu den Klimaschutz dauerhaft in der Kommune zu verankern. Dabei sollen die bei der Erarbeitung des Konzepts geschaffenen Strukturen und Aktivitäten innerhalb der Verwaltung und deren Gremien erhalten werden. Zudem gilt es geeignete Organisationseinheiten, Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten festzulegen.

Das Controlling-Konzept (Kapitel 10) dient der kontinuierlichen Überprüfung der gewählten Maßnahmen und der damit erzielten Einsparungen. Es schafft die Rahmenbedingungen für die kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche und THG-Emissionen für den gesamten Untersuchungsraum. Darüber hinaus werden Regeln für die Überprüfung der Wirksamkeit der umgesetzten Klimaschutzaktivitäten im Hinblick auf die Erreichung der festgelegten Klimaschutzziele definiert. Als Teil des Controlling-Konzepts eignen sich u. a. Management und Zertifizierungssysteme wie der eea.

Die Kommunikationsstrategie (Kapitel 11) wird auf den lokalspezifischen Kontext ausgerichtet und soll sowohl die Inhalte des Klimaschutzkonzepts in der Bevölkerung verbreiten als auch die Akzeptanz für die zukünftigen Klimaschutzmaßnahmen in der Bevölkerung steigern. Dabei gilt es multimediale Kommunikationsformen als auch die lokalspezifischen Kanäle zu nutzen. Die Kommunikationsstrategie unterstützt die Kommune in ihrer Vorbildrolle, gemäß dem Leitsatz „Tue Gutes und sprich darüber“.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept dient somit als Wegweiser für die Energie- und Klimapolitik des Ortenaukreises und als solches als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten seitens des LRA und seiner Kooperationspartner.

1.2 Zusammenfassung

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse aus dem integrierten Klimaschutzkonzept für den Landkreis Ortenaukreis zusammenfassend dargestellt.

Zur Darstellung möglicher Entwicklungsperspektiven bis zum Jahr 2045 wurden drei Szenarien entwickelt. Dies umfasst ein Referenzszenario, welches eine Trendentwicklung ohne besondere Klimaschutzanstrengungen darstellt und zwei Klimaschutzszenarien. Ein Klimaschutzszenario stellt, gemäß den Klimaschutzziele des Bundes, eine Klimaneutralität im Jahr 2045 dar. Das zweite Klimaschutzszenario bildet die Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg mit einer Klimaneutralität im Jahr 2040 ab. Die drei Szenarien zeigen die voraussichtlich zukünftigen Energiebilanzen und die resultierenden, energiebedingten THG-Emissionen.

In folgender Abbildung 3 zeigen die drei linken Balken des Diagramms die Ist-Energiebilanz des Jahres 2017, die Bilanz des Referenz- und des Klimaschutzszenarios „Klimaneutral 2040“. Diese sind aufgeteilt nach Wärme, Strom und Kraftstoffen in Energieeinheiten. Das Szenario „Klimaneutral 2045“ liegt zwischen den beiden dargestellten Szenarien und wurde aus Übersichtlichkeitsgründen nicht abgebildet.

Der Energiebedarf sinkt je nach Einsparanstrengungen in den beiden dargestellten Szenarien bis 2040 unterschiedlich stark. Im Klimaneutral 2040 Szenario kommt dies zum Zeitpunkt 2040 der weitestgehenden Ausschöpfung der Einsparpotenziale gleich. Die beiden weniger ambitionierten Szenarien sparen weniger ein und der Energiebedarf ist demnach 2040 höher. Das Referenzszenario schöpft das Einsparpotenzial auch zum Zeitpunkt 2045 nicht aus. In Tabelle 1 sind die entsprechenden Einsparpotenziale zu Abbildung 3 in Zahlen gefasst.

Dem gegenüber stehen auf der rechten Seite der Abbildung 3 die Erzeugungspotenziale der EE im Ortenaukreis. Erfreulicherweise übersteigt die Gesamthöhe der Erzeugungspotenziale den Energiebedarf, sodass die theoretische, bilanzielle Autarkie für den Ortenaukreis erreichbar ist. Die zweite erfreuliche Erkenntnis ist, dass das Gros der Potenziale stromerzeugend ist. Strom ist ein universell einsetzbarer Energieträger, dem eine Schlüsselrolle in der Energiewende zukommt: Er ermöglicht durch Elektrifizierung des Wärme- und Verkehrssektors, sowie von Industrieprozessen die starke, angestrebte Emissionsminderung, wenn er regenerativ hergestellt wird. Photovoltaik (PV) und Wind sind mit Abstand die größten Potenziale des Landkreises.

Nicht mit dargestellt ist das Potenzial der Tiefengeothermie, die nur punktuell bei erfolgreicher Exploration im Oberrheingraben anfällt und dort theoretisch die Wärmeeversorgung von Ortschaften übernehmen könnte. Das wiederum hängt an weiteren Faktoren, wie der Wärmeverteilung und dem -transport, sodass eine Gesamtzahl irreführend erscheint. In Tabelle 2 ist deswegen „nur“ das Wärmepotenzial einer beispielhaften Bohrung mit Anzapfen einer hydrothermalen Quelle im Oberrheingraben angegeben. Bei allen anderen Zahlen entsprechen sich Abbildung 3 und Tabelle 2.

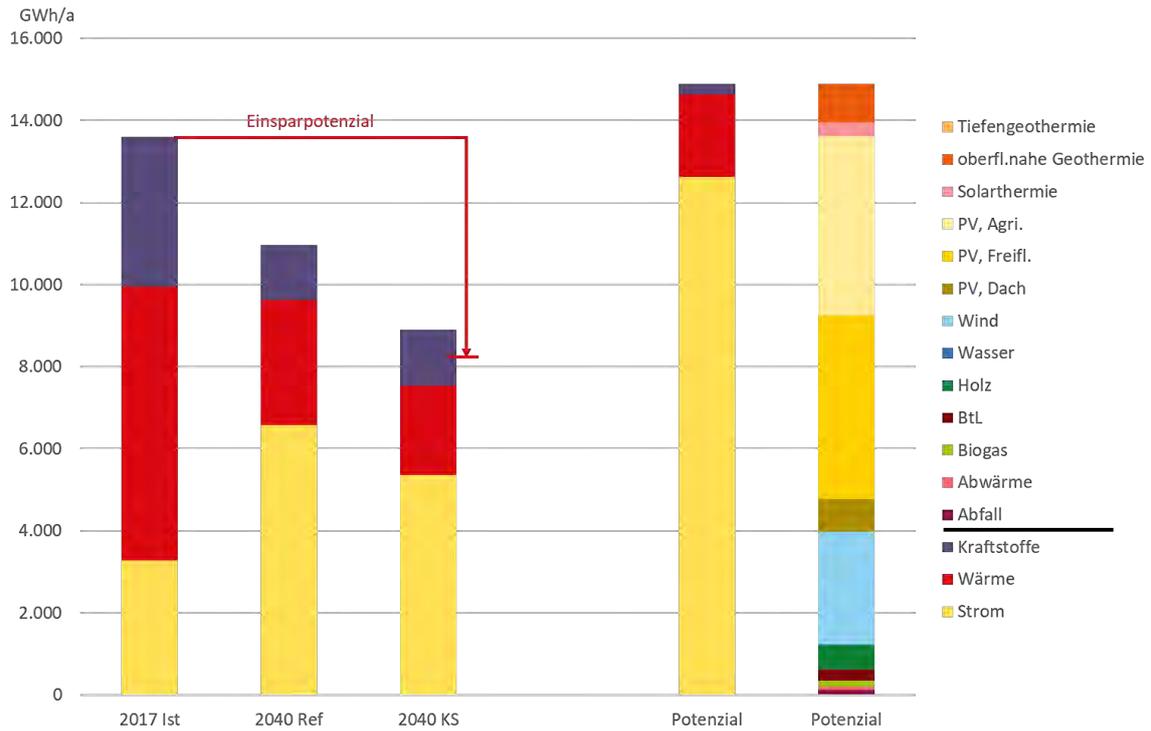


Abbildung 3: Ist Energiebilanz, Szenarien Stand 2040, sowie Potenziale erneuerbarer Energien

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Gesamtendenergiebilanz Ortenaukreis	2017 TWh/a	2045 TWh/a	Einsparpotenzial (Differenz)
Prozessenergie	9,7	7,0	2,7
Raumwärme	3,1	0,5	2,6
Raumkälte	0,1	0,2	-0,1
Warmwasser	0,7	0,5	0,2
Gesamt	13,7	8,2	5,5
Strom	3,3	5,4	-2,1
Wärme	6,7	1,5	5,2
Kraftstoffe	3,7	1,3	2,4
Gesamt	13,7	8,2	5,5

Tabelle 1: Endenergiebilanzen Ist und Soll

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Energieart	GWh/a	Energieerzeugung
Atomkraft	-	Strom
Erdöl	-	Strom/Wärme
Erdgas	-	Strom/Wärme
Tiefengeothermie	-	Strom/Wärme
Abfall	130	Wärme
Abwärme	80	Wärme
Biogas	60/90	Strom/Wärme
Biomass-to-liquid (BtL)	100/160	Kraftstoffe
Holz (Waldholz + Industrieholz + Altholz)	130/460	Strom/Wärme
Wasser	35	Strom
Wind	2.750	Strom
Photovoltaik (PV, Solarstrom) Dachflächen	780	Strom
PV, Freifläche	4.500	
PV, Agri	4.400	
Solarthermie (Nachfragepotenzial)	330	Wärme
oberflächennahe Geothermie (Nachfragepotenzial)	950	Wärme
<i>Kraft-Wärme-Kopplung, „nur“ Einsparpotenzial</i>	<i>(10)</i>	<i>33 % Strom/Wärme</i>
<i>Tiefengeothermie ca. pro Bohrung</i>	<i>200</i>	<i>Wärme</i>
Summe	12.700/2.200+	Strom/Wärme

Tabelle 2: Zusammenfassung der lokalen Energieerzeugungspotenziale

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Aus der Kombination der zukünftigen Energiebilanz, der lokalen Erzeugungspotenzialnutzung und der Annahme der Bevölkerungsentwicklung, ergibt sich die in Abbildung 4 dargestellte pro Kopf THG-Bilanz des Klimaschutzszenarios „Klimaneutral 2040“. Wo möglich, wird in diesem Szenario Energie eingespart und der Restbedarf zuerst aus lokalen Quellen gedeckt, bevor Importe notwendig werden. Das führt zu einem hohen Kreis-Autarkiegrad, der unterschiedlich schnell erreicht wird. Lokale Potenziale sind vor allem EE, weswegen sich die THG-Bilanz sehr stark reduziert. Pro Kopf gerechnet ist die Reduktion etwas geringer, da von einem leichten Rückgang der Einwohnerzahl ausgegangen wird. Das in Abbildung 3 dargestellte Szenario „Klimaneutral 2040“ zielt darauf ab, dass im Jahr 2040 Restemissionen von 0,5 t (CO₂e) pro Einwohner und Jahr vorhanden sind, die zum Zwecke der Klimaneutralität kompensiert werden können. CO₂-Äquivalente (CO₂e) sind eine Masseinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen THG.

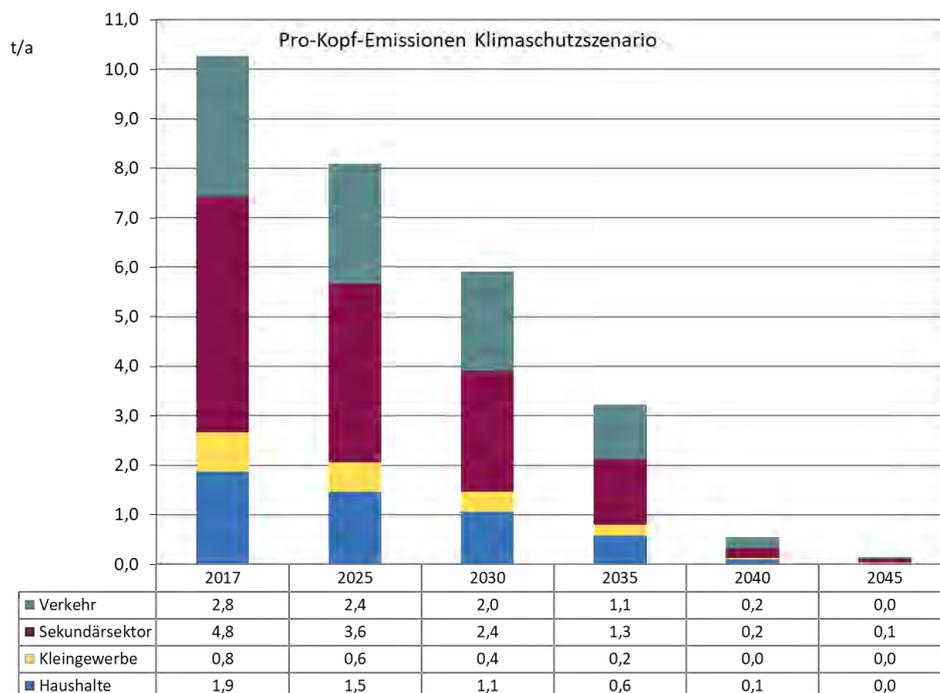


Abbildung 4: Treibhausgas-pro-Kopf-Bilanz in 5 Jahresschritten, Ist Zustand und Klimaneutralität 2040

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Tabelle 3 zeigt eine Auswahl an ausgesuchten Kenngrößen für verschiedene Bereiche/Sektoren, die nötig sind, um die gewünschten Ziele der Szenarien zu erreichen. Die Ziele sind Klimaneutralität im Jahr 2040, Klimaneutral im Jahr 2045, sowie prognostizierte Emissionsentwicklung mit den bisher vom Bund umgesetzten und angekündigten Maßnahmen.

Klimaneutral ¹ in	2040	2045	Ref. sze (2060+)
Zielgebäudesanierungsrate	3,7 % p. a.	2,8 % p. a.	ca. 2,0 % p. a.
Verkehrsentwicklung: MIV ² / GV ³	-33 % -10 %	-15 % +/- 0 %	+/- 0 % +25 %
E-Mobilitätsrate (MIV und ÖPNV ⁴)	80 % in 2040	65 % in 2045	65 % in 2045
Wasserstoff in Industrie und Güterverkehr	Nur grün	Nur grün (höherer Bedarf)	Auch grün, aber erst später
Erneuerbare Energien Fokuse	Inkl. Windkraft und Freiflächen-/Agri-PV, Holz-KWK bei Nahwärme		Vor allem Dach-PV, Holz dezentral, keine Windkraft
Strombedarf in 2045 in TWh/a	Steigerung von aktuell 3,3 auf 5,3	Steigerung von aktuell 3,3 auf 4,9	Steigerung von aktuell 3,3 auf 6,7
Nahwärmeausbau	Insb. in Altstädten und wo Abwärme- oder Tiefengeothermiepotenzial vorhanden ist		Fokus Neubaugebiete

Tabelle 3: Auswahl an zu erreichenden Kenngrößen für Sektoren und Energieträger

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

¹Bedeutet im Jahr 0,5 t CO₂e je Einwohner als zu kompensierende Restemissionen

²Motorisierter Individualverkehr

³Güterverkehr

⁴Öffentlicher Personennahverkehr

Mit dem energie- und klimapolitischen Leitbild bekennt sich der Ortenaukreis zum Klimaschutz. Das Leitbild stellt eine Willensbekundung und Vision dar, den Klimaschutz in den nächsten Jahren im Ortenaukreis voranzubringen. Insbesondere bekennt sich der Landkreis zu den Klimaschutzzielen des Landes Baden-Württemberg sowie zur Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und setzt sich daher zum Ziel, bis zum Jahr 2040 eine weitgehend klimaneutrale Verwaltung zu erreichen.

Der Maßnahmenkatalog des vorliegenden Klimaschutzkonzepts enthält auf die Zuständigkeiten des Ortenaukreises zugeschnittene Maßnahmen, durch die der Ortenaukreis die von ihm gesteckten Ziele erreichen und Strategien verwirklichen kann. Insgesamt wurden 48 Maßnahmen für den Ortenaukreis formuliert. Die Maßnahmen basieren auf den zuvor erarbeiteten Bausteinen des Klimaschutzkonzepts. Dieses umfasst die Energie- und THG-Bilanz, die Potenzialanalyse, die Szenarien und die breitgefächerte Akteursbeteiligung.

Der Maßnahmenkatalog ist in sieben Handlungsfelder gegliedert:

1. Entwicklungsplanung, Raumordnung (ER)
2. Kommunale Gebäude und Anlagen (GA)
3. Versorgung, Entsorgung (VE)
4. Mobilität (M)
5. Interne Organisation (I)
6. Kommunikation, Kooperation (KK)
7. Klimawandelanpassung und Biodiversität (KB)

Die ersten sechs Handlungsfelder stimmen mit denen des eea überein, da dieser als zentrales Instrument genutzt werden soll, um die Maßnahmen sukzessive umzusetzen und zu überprüfen.

Der Maßnahmenkatalog muss regelmäßig fortgeschrieben werden, um Anpassungen an veränderte Rahmenbedingungen vornehmen zu können.

Der Erfolg des Klimaschutzkonzepts im Rahmen der Zuständigkeiten des Ortenaukreises fußt wesentlich darauf, dass der Klimaschutz mittels passender Organisationsstrukturen und Prozessen im Handeln der Kreisverwaltung verstetigt wird und eine regelmäßige Überprüfung der Klimaschutzaktivitäten durchgeführt wird. Der eea dient der Kreisverwaltung dabei als zentrales Umsetzungs- und Controlling-Instrument. Dieses wird durch das Kommunale Energiemanagement (KEM), die Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz, den Klimaschutzmanager und die Vernetzung mit lokalen Akteuren ergänzt.

2 Qualitative Ist-Analyse

In diesem Kapitel wird der Ortenaukreis vorgestellt. Zudem werden die bisherigen Klimaschutzaktivitäten des Ortenaukreises im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten und die Klimaschutzaktivitäten in den Kommunen dargestellt. Anhand der qualitativen Ist-Analyse wird somit der Stand der Klimaschutzaktivitäten sowie deren groben Rahmenbedingungen zusammengefasst.

2.1 Der Ortenaukreis

Mit seinen 1.861 km² ist der Ortenaukreis der flächengrößte Landkreis in Baden- Württemberg. Er gehört zur Region Südlicher Oberrhein im Regierungsbezirk Freiburg. Im Westen grenzt der Ortenaukreis an die französische Region Grand Est mit seiner Metropole Straßburg an. Von Nord über Ost nach Süden grenzen die Landkreise Rastatt, Freudenstadt, Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis und Emmendingen an. Der Ortenaukreis wurde durch die Kreisreform am 1. Januar 1973 durch die Vereinigung der Landkreise Kehl, Lahr, Offenburg und Wolfach sowie des südlichen Teils des Landkreises Bühl gebildet. In 51 Städten und Gemeinden leben rund 432.000 Einwohner. Die Bevölkerungsdichte liegt bei 228 Einwohnern pro Quadratkilometer. Der Ortenaukreis ist knapp 60 Kilometer lang, über 30 Kilometer breit und reicht vom Rhein bis in den Schwarzwald. Der höchste Berg ist die Hornisgrinde mit 1.164 Metern. Der tiefste Punkt ist Rheinau mit 124,3 Metern. Der Kreis ist durch eine große geographische Vielfalt gekennzeichnet. Diese ist bestimmt von den Tieflagen mit hoher Siedlungsverdichtung und Agrarstrukturen sowie von wald- und forstwirtschaftlich geprägten Höhenlagen. Daneben existieren ländlich geprägte Räume aber auch Ballungszentren. Rund 186.000 Menschen leben in den städtisch geprägten Räumen Offenburg, Lahr, Kehl, Oberkirch und Achern.



Abbildung 5: Der Ortenaukreis

(Quelle: Landratsamt Ortenaukreis)

Der Hauptverwaltungssitz des LRA ist in Offenburg, wobei über den Kreis verteilt mehrere Außenstellen existieren. Der Ortenaukreis ist somit dezentral strukturiert.

Im Ortenaukreis liegen zwei Hochschulen, die Hochschule Offenburg und die Hochschule für öffentliche Verwaltung in Kehl. Die Hochschule Offenburg weist ein breites Angebot an Studiengängen in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Medien auf.

Vom Kleinunternehmer bis zum Großindustriellen ist in der Ortenau alles vorhanden, jedoch überwiegend mittelständische und familiengeführte Unternehmen. Das produzierende Gewerbe dominiert. Knapp 60 Prozent der Industrieumsätze im Kammerbezirk Südlicher Oberrhein werden in der Wirtschaftsregion Offenburg/Ortenau erzielt. Industrielle und gewerbliche Schwerpunkte befinden sich vor allem in Offenburg (Druck- und Medienindustrie, Maschinenbau), Achern, Kehl (Stahlerzeugung und Caravanbau), Oberkirch (Automobilzulieferindustrie, Papierherstellung), Lahr (Logistik) sowie im Kinzigtal (Maschinenbau). Die Wirtschaft kann sich auf leistungsfähige Verkehrseinrichtungen von überregionalem und internationalem Rang verlassen. Die Autobahn A5 und mehrere Bundesstraßen führen zu einer guten Anbindung, ebenso wie der Kehler Industriehafen am Rhein und die Bahnlinie Karlsruhe-Basel. Mit dem Lahrer Flughafen besteht auch eine Luftverkehrsanbindung im Kreisgebiet, zurzeit jedoch nur für Geschäfts- und Frachtflüge. Neben den Flughäfen Baden-Airport und Basel, liegt der Flughafen Straßburg nur unweit des Kreisgebietes. Wichtiger Wirtschaftsfaktor im überwiegend ländlich geprägten Ortenaukreis ist darüber hinaus die Landwirtschaft mit dem traditionellen Wein- und Obstanbau. 187.538 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte haben ihren Arbeitsplatz im Ortenaukreis⁴.

Mit ihren zahlreichen Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten sowie einem breiten kulinarischen Angebot bis hin zur Top-Gastronomie bietet die Ortenau eine hohe Lebensqualität und erfreut sich als Urlaubsregion großer Beliebtheit.

Im Ortenaukreis liegen 23 Naturschutzgebiete für besondere Tier- und Pflanzenarten mit insgesamt 3.505 ha Fläche. Diese Schutzgebiete müssen bei Planungen wie z. B. dem Ausbau der EE berücksichtigt werden. Kennzeichnend für den Landkreis sind außerdem die Lage in einem der sonnenreichsten Gebiete Deutschlands, die gute Windhöffigkeit⁵ insbesondere im Schwarzwald und die gute geothermische Eignung in der Rheinebene.

Bedingt durch die topographische Lage im Oberrheingebiet wurden in den letzten Jahren vermehrt Hitzeperioden beobachtet, die regelmäßig insbesondere die Gesundheit von älteren und sehr jungen Menschen belastet haben. Die hohen Temperaturen beeinflussen zunehmend die Population von Insekten und Umwelt.

Auch Prognosen verschiedener Klimaparameter zeigen auf, mit welchen Herausforderungen im Ortenaukreis zu rechnen ist. Im Rahmen des Projekts „Lokale Kompetenzentwicklung zur Klimawandelanpassung in kleinen und mittleren Kommunen und Landkreisen“ (LoKlim) wurden aktuelle Klimaprojektionen für Baden-Württemberg dargestellt. Hierfür wurden die landesweiten Klimadaten erstmals für die lokale Ebene berechnet und für jede Kommune ein individueller Klimasteckbrief erstellt.

⁴ Vgl. „Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.“. <https://www.statistik-bw.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

⁵ Vgl. „LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.“. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/startseite> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

Die Klimaprojektionen für die nahe und ferne Zukunft sind auf Grundlage des „weiter wie bisher“-Szenarios (RCP 8.5) berechnet. Abbildung 6 stellt die Entwicklung der Mittleren Jahrestemperatur im Ortenaukreis für die Zeithorizonte 2021-2050 und 2071-2100 dar.⁶

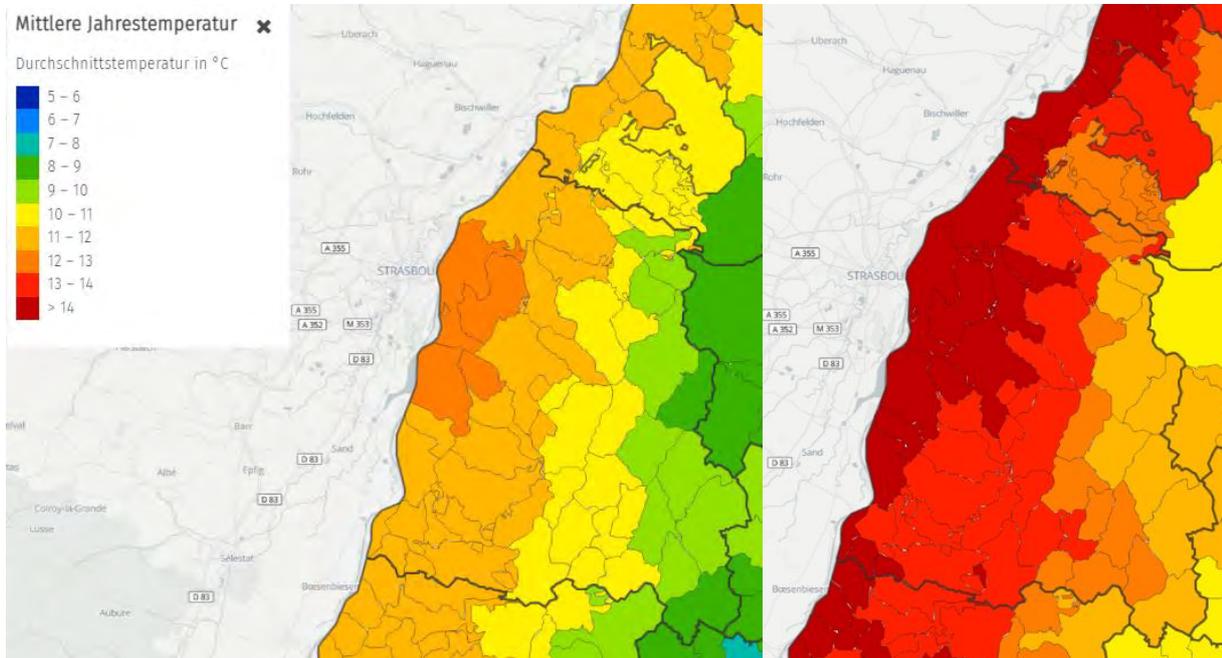


Abbildung 6: Mittlere Jahrestemperatur im Ortenaukreis, links für 2021-2050 und rechts für 2071-2100

(Quelle: Lokale Klimaanpassung, „Das Projekt LoKlim.“)

Um den Herausforderungen gerecht zu werden setzen die Kreisverwaltung und die kreisangehörigen Städte und Gemeinden zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen um. Dies spiegelt sich z. B. in der Inanspruchnahme von investiven Förderprogrammen, wie dem CO₂-Minderungsprogramms von Klimaschutz-Plus des Landes Baden-Württemberg, wider. Dieses Programm zielt auf die energetische Sanierung von Nichtwohngebäuden ab. In Abbildung 7 ist die Inanspruchnahme des Programms und der Fördermittel durch die einzelnen Kreise kumuliert für Förderjahre 2006 bis 2020 dargestellt. Die meisten Anträge kamen aus dem Ortenaukreis.⁷

⁶ Vgl. Lokale Klimaanpassung, „Das Projekt LoKlim.“. <https://lokale-klimaanpassung.de/en/uber-das-projekt/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

⁷ Vgl. Statusbericht kommunaler Klimaschutz in Baden-Württemberg: ZWEITE FORTSCHRIBUNG – 2022 (2022). <https://www.keabw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/statusbericht-kommunaler-klimaschutz>.

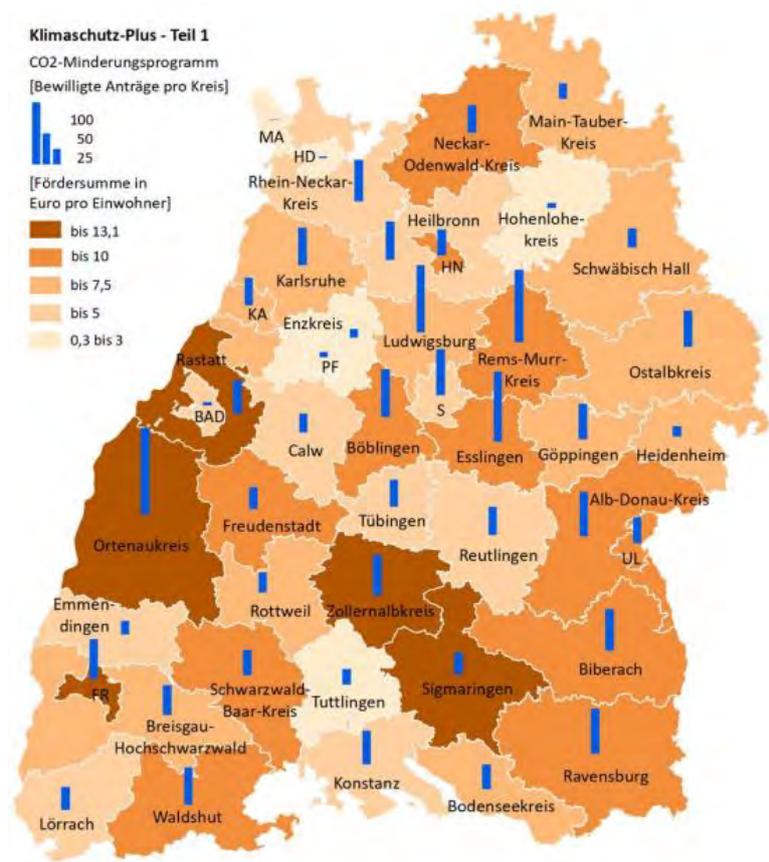


Abbildung 7: Inanspruchnahme des CO₂-Minderungsprogramms von Klimaschutz-Plus nach Kreisen

(Quelle: Statusbericht kommunaler Klimaschutz in Baden-Württemberg, ZWEITE FORTSCHREIBUNG – 2022)

2.2 Klimaschutzaktivitäten im Landratsamt

2.2.1 Klimaschutzpakt BW

Der Ortenaukreis ist im März 2020 dem Klimaschutzpakt des Landes Baden-Württemberg beigetreten. Damit bekennt sich der Landkreis zu den Klimaschutzzielen des Landes sowie zur Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und setzt sich daher zum Ziel, bis zum Jahr 2040 eine weitgehend klimaneutrale Verwaltung zu erreichen.

Der Ortenaukreis setzt u. a. folgende Klimaschutzmaßnahmen um:

- Teilnahme am European Energy Award mit Zertifizierung
- Ausbau der Erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie
- Projekt Blühende Straßenränder (Auszeichnung mit der goldenen Wildbiene)
- Innovative Abfallbehandlung und -verwertung beim Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg (ZAK)
- Weiterer Ausbau des ÖPNV und der Fahrradwege
- Energetische Sanierung und Optimierung der kreiseigenen Gebäude
- Klimafolgenanpassung in den Bereichen Forst-, Land- und Wasserwirtschaft
- Fertigstellung des Gesamtverkehrskonzepts Ortenaukreis

- Mobilitätsnetzwerk Ortenau, gemeinsam mit 10 Kommunen im Landkreis wird gemeinsam am Ausbau von Radwegenetzen, Mobilitätsstationen und der Entwicklung einer Ortenau-Mobilitäts-App gearbeitet.

2.2.2 Ortenauer Energieagentur

Seit ihrer Gründung ist der Ortenaukreis Gesellschafter und Förderer der Ortenauer Energieagentur (OEA). Im Jahr 2002 entstand die OEA durch gemeinsame Aktionen der Kreisverwaltung mit dem regionalen Handwerk. Zu den Gesellschaftern gehören außerdem die lokalen Energieversorger. Herr Dr. Nikolas Stoermer, Erster Landesbeamter des Ortenaukreises, ist zudem Vorsitzender der OEA. Im Jahr 2022 besteht die Agentur aus sechs Mitarbeitern.

Die OEA ist eine neutrale und unabhängige Informationsstelle für Bürgerinnen und Bürger, Kommunen, Schulen, Gewerbe, Wohnungswirtschaft und kirchliche Einrichtungen und unterstützt diese bei der Umsetzung ihrer Energie- und Klimaschutzprojekte. Die OEA berät und hilft bei der Entscheidungsfindung, macht auf Fördermöglichkeiten aufmerksam, erarbeitet Energiekonzepte und ist im kommunalen Energiemanagement tätig.

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über das Angebot der Ortenauer Energieagentur

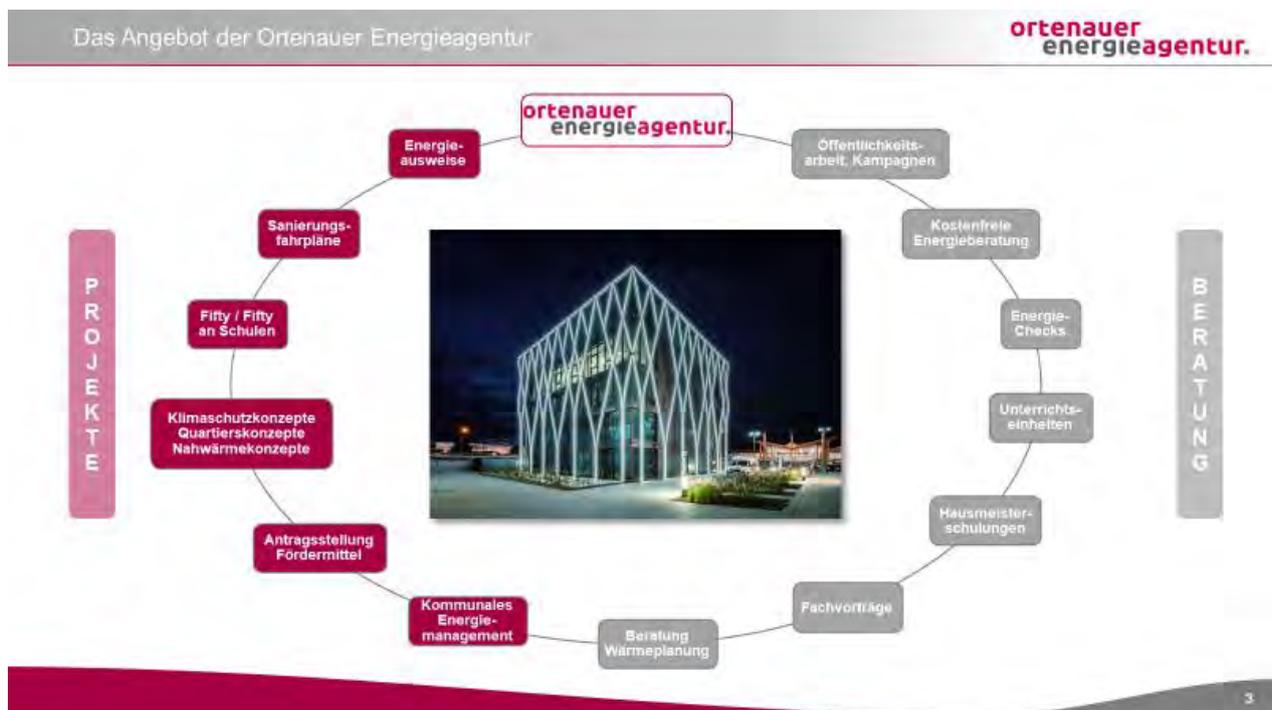


Abbildung 8: Das Angebot der Ortenauer Energieagentur

(Quelle: Darstellung Ortenauer Energieagentur)

Die OEA hat sich seither stetig weiterentwickelt und die verschiedenen Akteure in der Ortenau durch die gewandelten Anforderungen begleitet. Das zentrale Element ist und bleibt der Einsatz für Energieeinsparung, Energieeffizienz und für EE.

Seit 2002 hat die OEA bereits über 10.600 persönliche Energieberatungen von Bürgerinnen und Bürgern durchgeführt. Die Entwicklung der persönlichen Erstberatungen ist in Abbildung 9 dargestellt, wobei Beratungen von Kommunen und Verwaltungen nicht abgebildet sind.

Anzahl der persönlichen Erstberatungen
(ohne tel. Kurzberatungen)

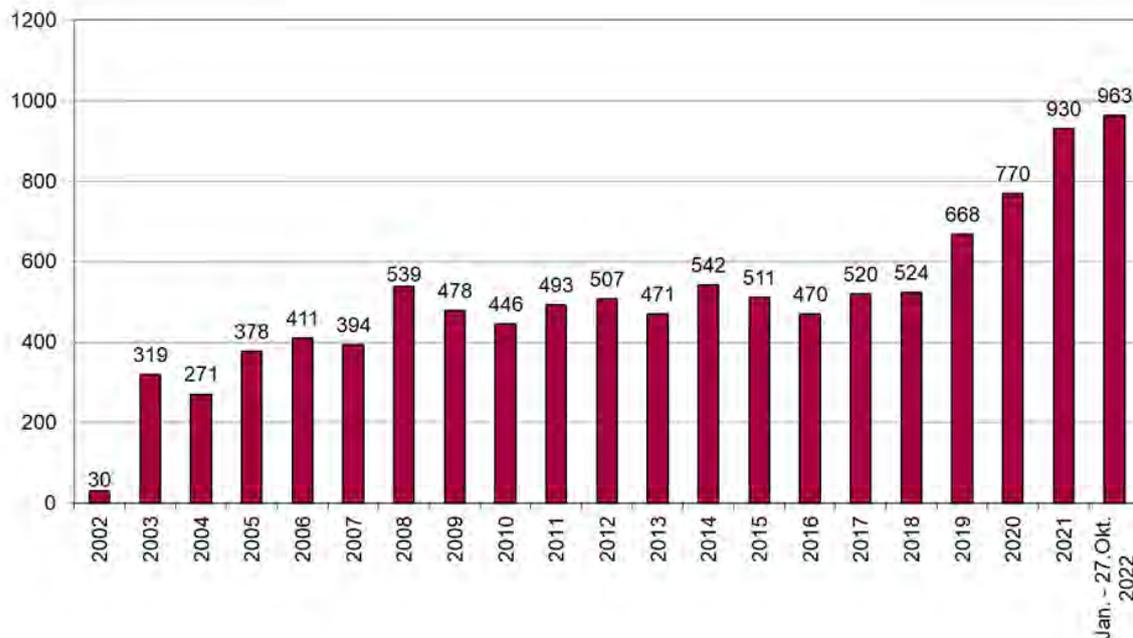


Abbildung 9: Anzahl der persönlichen Erstberatungen durch die Ortenauer Energieagentur

(Quelle: Darstellung Ortenauer Energieagentur)

Neben den persönlichen Erstberatungen hat die Ortenauer Energieagentur seit ihrem Bestehen vielseitige Tätigkeiten umgesetzt:

- 284 Infostände
- 610 Vorträge
- Über 20 Kampagnen
- 410 Unterrichtseinheiten
- 51 Energieberaterstammtische
- Zahlreiche Workshops, z.B. Hausmeisterschulungen
- Über 350 Energieausweise
- Über 200 Gutachten allein in den letzten 10 Jahren, ein paar aktuelle Beispiele sind die Außenstelle des LRA Schloss Wolfach oder das Technische Gymnasium in Offenburg, die Begleitung der energetischen Sanierung des Scheffel- und des Max-Planck-Gymnasiums in Lahr oder auch die kirchlichen Projekte wie das Heizkonzept für das Kloster in Bad Rippoldsau, die Heizstrategien für Maria Linden in Ottersweier und das Kloster Allerheiligen in Wittichen
- Zahlreiche Konzepte (allein oder in Kooperation) mit einer großen Bandbreite von der Potenzialstudie für den Regionalverband Südlicher Oberrhein, über Quartierskonzepte wie in Oberkirch, einem Nahwärmekonzept für Oberharmersbach, ein Klimaschutzteilkonzept für Lahr bis hin zur kürzlich abgeschlossenen Akteursbeteiligung für das Klimaschutzkonzept des Kreises
- Unterstützung für den eea, für lokale Förderprogramme, Kommunales Energiemanagement

2.2.3 Leitstern Energieeffizienz

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zeichnet im Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ Stadt- und Landkreise für ihr besonderes Engagement im Bereich Energieeffizienz aus. Seit 2016 findet der Wettbewerb alle zwei Jahre statt.⁸

Der Ortenaukreis hat im Jahr 2022 erstmals am Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz teilgenommen. Die Themen Energieeffizienz und Senkung des Energieverbrauchs spielen bei Städten und Landkreisen zunehmend eine wichtige Rolle. Insbesondere durch die derzeitige Energiekrise im Jahr 2022 sind diese Handlungsfelder in den Fokus der Kreisverwaltung des Ortenaukreises gerückt.

Der Wettbewerb bietet diverse Gründe an diesem teilzunehmen:

- „beinhaltet eine Analyse der Energieeffizienzsituation im Kreis
- Einordnung der Aktivitäten im Vergleich zu anderen Kreisen sowie Darstellung von Stärken und Schwächen inklusive Anregungen für Entwicklungsmöglichkeiten
- Lebendige Dialogplattform für Ideen- und Erfahrungsaustausch auf Kreisebene
- Positive Impulse für neue Energieeffizienzprojekte und ressourcenschonendes Wirtschaften
- Zuschuss für die Teilnahme am Wettbewerb sowie Bonus bei Fördermitteln für Klimaschutzmaßnahmen und Voraussetzung für den Förderbaustein „Wärmewendeprojekte im Gebäudesektor“ (Klimaschutz-Plus)⁹.

Somit erhält der Ortenaukreis durch den Wettbewerb eine objektive Beurteilung für sein Engagement im Bereich Energieeffizienz und die Chance vom Erfahrungsaustausch mit anderen Landkreisen zu profitieren.

Die Bewertung erfolgt durch das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg mittels eines Indikatorensystems. Dabei wird abgebildet, welche Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren) die Land- und Stadtkreise derzeit bereits im Bereich Energieeffizienz unternehmen und welche messbaren Erfolge (Output-Indikatoren) sie dabei aufweisen. Die Basis für die Indikatoren bilden amtliche Statistiken, in Anspruch genommene Bundes- und Landesförderprogramme im Bereich Energieeffizienz sowie ein projektbegleitender Fragebogen.

Die Auswertung der Ergebnisse zeigt den Teilnehmern auf, wie sie pro Indikator zum jeweils Besten stehen und in welchen Bereichen weitere Verbesserungen möglich sind. Die Ergebnisse dienen somit den Teilnehmern als Orientierungshilfe für künftige Energieeffizienzmaßnahmen.

Ergänzend zum Wettbewerb werden begleitende Workshops durchgeführt, in denen sowohl die Ergebnisse analysiert und diskutiert als auch innovative Ideen und Maßnahmen ausgetauscht werden. Hierdurch erhalten die teilnehmenden Kreise Impulse, wie sie sich im Bereich der Energieeffizienz verbessern und erfolgreiche Strategien oder Modelle von anderen Kreisen im Sinne des „Voneinander Lernens“ übernehmen können. Darüber hinaus wird die Vernetzung zwischen den Verwaltungen gefördert.

⁸ Vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, „Leitstern Energieeffizienz.“. <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/informieren-beraten-foerdern/leitstern-energieeffizienz> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

⁹ Vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg,

Die Ergebnisse des Wettbewerbs für das Jahr 2022 standen zur Zeit der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts noch aus.

2.2.4 European Energy Award

Der eea ist ein Zertifizierungs- und Qualitätsmanagementsystem für eine umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. In der Qualitätssicherung werden die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Kommunen erfasst, bewertet, geplant und gesteuert. Durch eine unabhängige Zertifizierung wird die Wirksamkeit der Qualitätssicherung regelmäßig überprüft. Wird bei der Zertifizierung ein Mindeststandard an umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen bestätigt, wird der Kommune der eea verliehen. Durch die Zertifizierungsschritte und die Auszeichnung wird die Energiepolitik der Kommunen transparent dargestellt.

Übergeordnetes Ziel ist, Potenziale der nachhaltigen Energiepolitik und des Klimaschutzes zu identifizieren und zu nutzen. Dies umfasst die Energieeinsparung

Ein wesentlicher Bestandteil des eea ist ein umfassender Maßnahmenkatalog, der sich in sechs Handlungsfelder gliedert:

- Entwicklungsplanung, Raumordnung
- Kommunale Gebäude und Anlagen
- Versorgung, Entsorgung
- Mobilität
- Interne Organisation
- Kommunikation, Kooperation

Näheres zum eea und dessen Prozess findet sich in Kapitel 10.3. Im Folgenden wird die Historie des eea im Ortenaukreises und dessen Ergebnisse dargestellt.

Chronik des European Energy Award® im Ortenaukreis	
08.05.2012	Beschluss (einstimmig) des Umwelt-und-Technik-Ausschuss am European Energy Award® teilzunehmen.
2012	Gründung des Energieteams mit 17 Spezialisten aus allen Fachbereichen am Landratsamt. Die Leitung des Energieteams übernimmt der erste Landesbeamte und Leiter des Dezernats „Kommunales, Gewerbeaufsicht und Umwelt“ Herr Dr. Stoermer.
2013	Durchführung der ersten Ist-Analyse. Das Landratsamt erstellt einen Maßnahmenplan um das vorhanden Potenzial voll auszuschöpfen und neues zu erschließen.
25.03.2014	Der Umwelt-und-Technik-Ausschuss beschließt (einstimmig) die Umsetzung des vom Energieteam erstellten Maßnahmenplanes und die Bestimmung des Punkte-Standes für die erstmalige eea®-Zertifizierung.
2014/2015	Weitere Maßnahmen werden umgesetzt.
2016	Im zweiten Halbjahr erfolgt der Antrag auf die erstmalige Zertifizierung und Auszeichnung mit dem European Energy Award®.
2016	Kurz vor Jahresende erfolgt die Zertifizierung und Auszeichnung mit dem European Energy Award®.
2017	Umweltminister Franz Untersteller überreicht dem Kreis die Auszeichnung des European Energy Award®. 
2021	Erfolgreiche Re-Zertifizierung des Ortenaukreises nach externem Audit.
2022	Umweltstaatssekretär Andre Baumann überreicht dem Kreis die Auszeichnung des European Energy Award®. 

Tabelle 4: Chronik des European Energy Awards im Ortenaukreis

(Quelle: Eigene Darstellung)

Seit der Erstellung der Ist-Analyse im Jahr 2015 konnte die Bewertung auf 61,9 % gesteigert werden. Hierbei ist zu beachten, dass in einigen eea-Themenpunkten (z.B. durchgeführte Veranstaltungen) nur die Aktivitäten der letzten vier Jahre bewertet werden, d.h. es müssen hier jedes Jahr Aktivitäten nachgewiesen werden, um den Stand der Bewertung auf gleichem Level halten zu können. Um hier die Bewertung zu verbessern, müsste die Qualität und der Umfang der Aktivitäten gegenüber den Vorjahren weiter erhöht werden.

Das LRA Ortenaukreis hat in den vergangenen Jahren, seit des letzten externen Audits von 2016, zahlreiche Klimaschutzaktivitäten durchgeführt oder initiiert, um die Bewertung mindestens auf gleichem Niveau zu halten, bzw. wie geschehen zu verbessern.

Man erkennt in der Gesamtbewertung einen kontinuierlichen Fortschritt im eea-Prozess.

Die Handlungsfelder „Interne Organisation“ und „Mobilität“ liegen weiterhin im Fokus der energiepolitischen Arbeit des Landkreises. Im Bereich „Entwicklungsplanung und Raumordnung“ besteht noch das größte Verbesserungspotenzial.

Fortschritte in der eea Bewertung

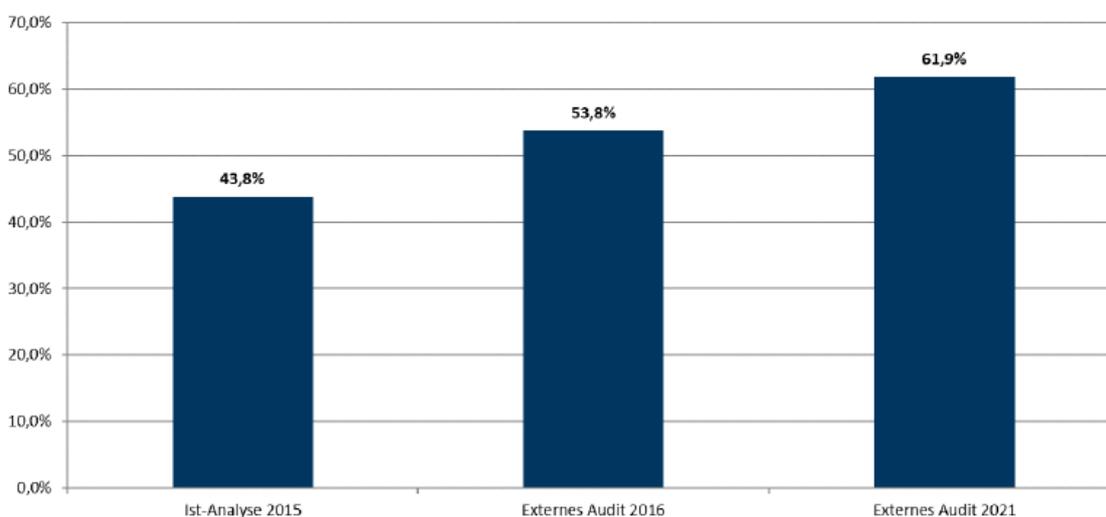


Abbildung 10: Fortschritte in der eea-Bewertung seit 2015

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Folgende Grafik zeigt die Anzahl der erreichten Punkte für die einzelnen Handlungsfelder als Prozentanteil der möglichen Punkte. Außerdem werden die Prozentanteile dargestellt, die sich durch die Umsetzung der noch nicht erledigten Projekte aus dem eea-Arbeitsprogramm ergeben.

Wie in der unten aufgeführten Darstellung ersichtlich liegen die Stärken des Ortenaukreises, insbesondere im Bereich „Interne Organisation“. Die größten Potenziale liegen im Bereich „Entwicklungsplanung und Raumordnung“. Wie im Arbeitsprogramm berücksichtigt, sollte dieser Bereich entsprechend den geplanten Maßnahmen, wie z.B. das in der Umsetzung befindliche Klimaschutz- als auch Mobilitätskonzept, besonders berücksichtigt werden, da hier noch große Potenziale gehoben werden können.

Effektive und geplante Prozentsätze

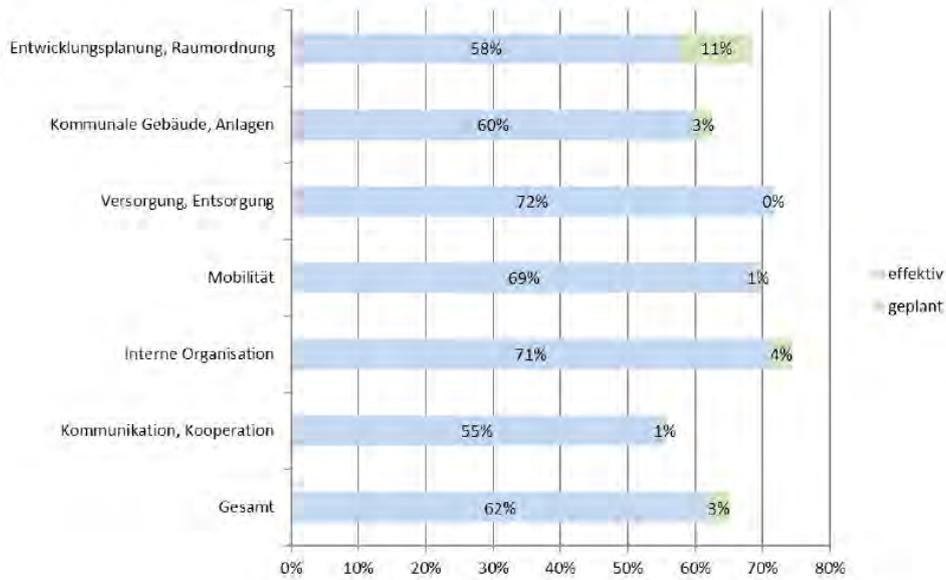


Abbildung 11: Im eea bisher erreichte bzw. aktuell geplante Prozentpunkte nach Maßnahmenbereichen (Stand nach externem Audit 2021)

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Effektive und geplante Prozentsätze

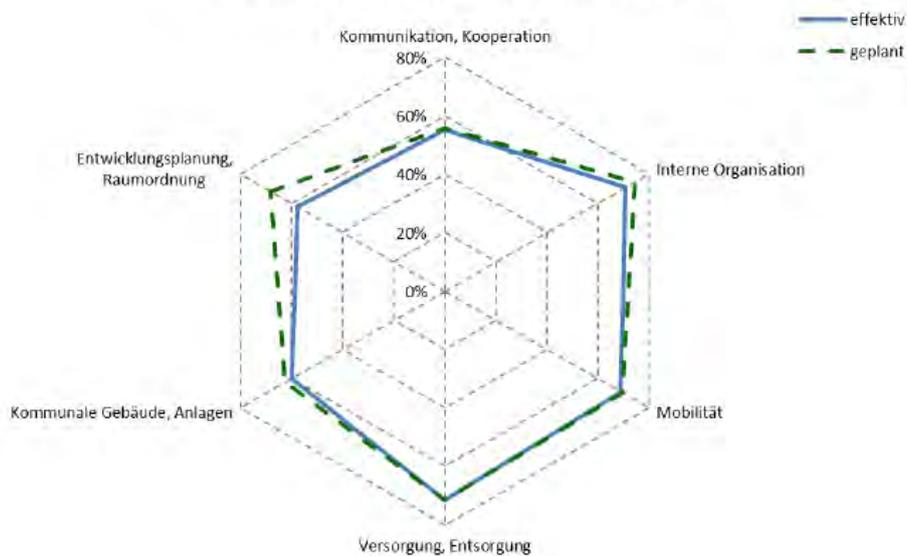


Abbildung 12: Im eea bisher erreichte bzw. aktuell geplante Prozentpunkte nach Maßnahmenbereichen als Netzdiagramm (Stand nach externem Audit 2021)

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Neben dem eea hat der Ortenaukreis vor ca. 20 Jahren das kommunale Energiemanagement (KEM) eingeführt. Dieses hat sich seitdem als wichtiges Controlling-Instrument bewährt. Grundlegendes zum KEM wird in Unterkapitel 10.2 erläutert.

2.3 Klimaschutz in den kreisangehörigen Kommunen

Von den 51 Städten und Gemeinden im Ortenaukreis haben neun die unterstützende Erklärung zum Klimaschutzpakt zwischen dem Land und den kommunalen Landesverbänden unterzeichnet. Das sind die Stadt Achern, Gemeinde Biberach, Stadt Kehl, Stadt Lahr, Gemeinde Lauf, Gemeinde Mühlenbach, Gemeinde Oberwolfach, Stadt Offenburg und Stadt Zell am Harmersbach.

Damit bekennen sich die Städte und Gemeinden zur Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim Klimaschutz und zu den Zielen des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (KSG-BW), darunter die weitgehende Klimaneutralität der Verwaltungen bis 2040.

Mehrere Kommunen aus dem Landkreis nehmen bereits am eea teil, darunter die Gemeinde Gutach an der Schwarzwaldbahn sowie die Städte Offenburg, Kehl und Lahr.

Im Sommer 2022 wurde im Rahmen der Akteursbeteiligung eine Onlineumfrage unter den kreisangehörigen Kommunen durchgeführt (siehe Kapitel 7.2). Ein Teil der Umfrage widmete sich den aktuellen und geplanten Klimaschutzaktivitäten der Kommunen, um deren aktuellen Stand in Sachen Klimaschutz darzustellen und Bedarfe aufzuzeigen. An der Onlineumfrage nahmen 32 Kommunen teil.

Abbildung 13 zeigt die abgefragten Klimaschutzaktivitäten in den 32 kreisangehörigen Kommunen auf.

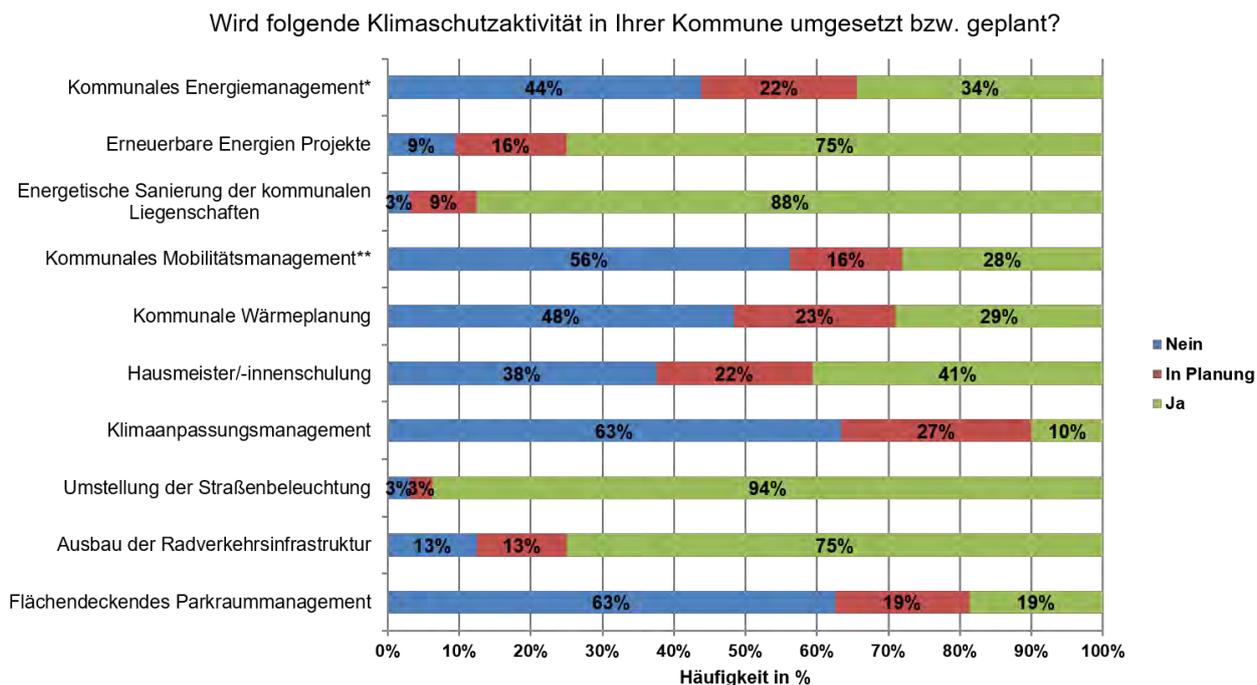


Abbildung 13: Klimaschutzaktivitäten in den Kommunen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Kommunen in bestimmten Klimaschutzbereichen bereits sehr aktiv sind, wohingegen andere Bereiche bisher kaum im Fokus stehen.

Erneuerbare Energien Projekte, energetische Sanierungen der kommunalen Liegenschaften, Umstellung der Straßenbeleuchtung und der Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur zählen zu den Klimaschutzaktivitäten, die bereits von fast allen Kommunen umgesetzt werden bzw. geplant sind.

Nahezu ein Drittel der Kommunen haben ein kommunales Energiemanagement und Mobilitätsmanagement eingeführt und setzen die kommunale Wärmeplanung um. Diese Aktivitäten sind auch bei einigen Kommunen in Planung. Lediglich 10 % besitzen ein Klimaanpassungsmanagement, wobei 27 % künftig die Einführung dessen planen.

Neben den in Abbildung 13 aufgeführten Klimaschutzaktivitäten gaben die Kommunen an, folgende Aktivitäten bereits umzusetzen: Bürgerbeteiligung, Sensibilisierung von Bürgerinnen und Bürgern, Beratungsangebote/ Infoabende für Privateigentümer, Bildungsangebote für Bürgerinnen und Bürger, Kampagnen für Bürger/-innen und Unternehmensvertretende, Pädagogische Angebote für Schulen, Beteiligung am Mobilitätsnetzwerk Ortenau, Nah- und Fernwärmeausbau, Betriebliches und behördliches Mobilitätsmanagement, Waldbewirtschaftung und Investitionen in den Wald, Naturschutzmaßnahmen und Baumpflanzaktionen.

Von den teilnehmenden Kommunen besitzen sieben ein Klimaschutzkonzept und bei zweien ist eines in Planung. Folglich besitzen 23 der Kommunen kein Klimaschutzkonzept und planen derzeit auch nicht, das Förderprogramm für die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes wahrzunehmen.

Von den 25 Kommunen, die kein Klimaschutzkonzept besitzen werden verschiedene Einflussfaktoren aufgeführt. Insbesondere fehlende Personalressourcen sind ausschlaggebend dafür, dass diese Kommunen kein Klimaschutzkonzept haben und auch bei 23 keines in Planung ist. Neben fehlenden Personalressourcen sind auch die Priorisierung der Verwaltungen und der Gemeinderäte als maßgebend aufzuführen. Neben der Klimakrise sind die Kommunen derzeit u. a. stark durch die COVID-19 Pandemie, die Flüchtlingskrise und die Energiekrise beansprucht. Es ist davon auszugehen, dass deshalb der Klimaschutz in diesen Kommunen nicht an erster Stelle steht.

Ansonsten wurde neben den in Abbildung 14 dargestellten Einflussfaktoren von einzelnen Kommunen folgende Gründe aufgeführt, warum diese kein Klimaschutzkonzept besitzen:

- Mögliche Maßnahmen sind bekannt und werden Schritt für Schritt umgesetzt.
- Klimaschutz wird bereits jetzt, wo möglich, in der laufenden Verwaltungstätigkeit integriert
- Ein Klimaschutzkonzept ist mit einem bürokratischen Aufwand verbunden. Anstatt dessen gibt es eine Klimaschutzplanung.

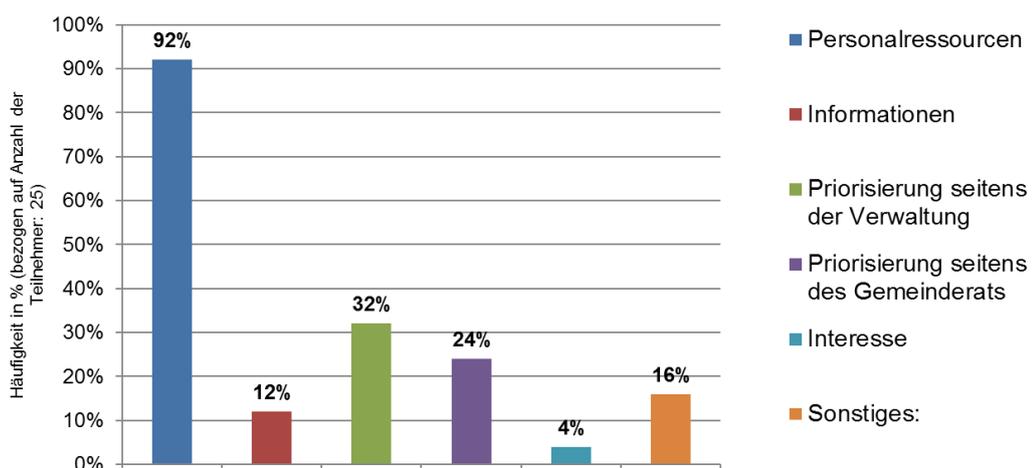


Abbildung 14: Begründung gegen kommunale Klimaschutzkonzepte

(Quelle: Eigene Darstellung)

In der Onlineumfrage wurde zudem abgefragt, wie die Kommunen das Ausbaupotenzial der EE in Ihrer Kommune einschätzen. Alle teilnehmenden Kommunen sehen ein Ausbaupotenzial für PV-Anlagen. Bei der Windkraft sieht fast die Hälfte und bei der Biomasse ein Viertel Ausbaupotenziale in ihrer Kommune. Auffallend ist, dass nur 9 % ein Ausbaupotenzial für Geothermie in ihrer Kommune sehen, obwohl v. a. im Oberrheingraben ein enormes Potenzial für Tiefengeothermie vorhanden ist.

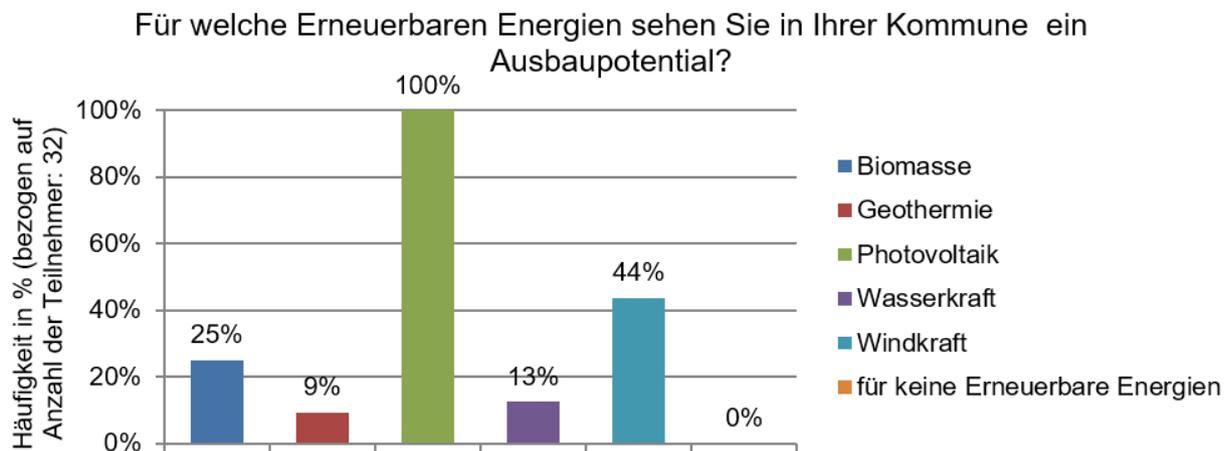


Abbildung 15: Ausbaupotenzial der EE in den kreisangehörigen Kommunen

(Quelle: Eigene Darstellung)

3 Energie- und CO₂-Bilanz

Die Basis des integrierten Klimaschutzkonzepts ist eine systematische und quantitative Bestandsanalyse der Ist-Situation. Bei der Bestandsanalyse werden die Energieverbräuche und die sich daraus ergebenden energiebedingten THG-Emissionen der wesentlichen klimarelevanten Bereiche bzw. Sektoren im Landkreis erhoben:

- Private Haushalte
- Industrie (verarbeitendes Gewerbe, Sekundärsektor)
- Gewerbe Handel und Dienstleistungen (kurz: GHD, Primär und Tertiärsektor)
- Kommunale Liegenschaften / Einrichtungen (als Teil des Tertiärsektors)
- Verkehr

Dabei kann aufgezeigt werden, welche Verbrauchssektoren und welche Energieträger die größten Anteile haben. Darauf aufbauend können Minderungspotenziale berechnet, Klimaschutzziele quantifiziert und Schwerpunkte bei der Maßnahmenplanung gesetzt werden.

Wenn die Bilanz regelmäßig (ca. alle zwei bis drei Jahre) erstellt wird, kann die Entwicklung von Energieverbrauch und Emissionen abgebildet werden. Bilanzen sind damit ein zentraler Baustein des kommunalen Klimaschutzmonitorings und helfen so, die Erreichung der Klimaschutzziele zu überprüfen.

3.1 Datenquelle und Methodik

Die Bilanzierung erfolgte mit dem Excel-Tool „BiCO₂BW“, welches vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft als CO₂-Bilanzierungstool für Kommunen entwickelt wurde. Es ist bereits seit 2012 im Einsatz und hat sich bei der Erstellung zahlreicher Bilanzen für kleine und große Kommunen bewährt. BiCO₂BW legt eine einheitliche Bilanzierungsmethodik fest, die dem mittlerweile bundesweit etablierten BSKO-Standard entspricht und ermöglicht so einen Vergleich von Bilanzen verschiedener Kommunen. Das Tool wird den Kommunen durch das Land Baden-Württemberg kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Bei der Erstellung der Energie- und THG-Bilanz wurden die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Bilanzierung nach dem endenergiebasierten Territorialprinzip für den stationären Energieverbrauchsbereich und für den Sektor Mobilität,
- Berechnung der THG-Emissionen bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Prozessen nach der Carnot-Methode (exergetische Allokation),
- Keine Witterungskorrektur oder sonstige Korrekturen,
- THG-Emissionsfaktoren als CO₂-Äquivalente inklusive Vorketten,
- Nutzung des Bundesstrommix bei der Bewertung der Emissionen durch Stromverbrauch.

Auf Basis der obigen Anforderungen wurden außerdem Ergebnisse einer Witterungsbereinigung zusätzlich zur Basisbilanz mittels BiCO₂BW in das Klimaschutzkonzept inkludiert. Neben der Basisbilanz ist eine Witterungsbereinigung sinnvoll, um einen Vergleich mit den zukünftigen Bilanzen im Rahmen einer Fortschreibung zu ermöglichen.

Im Ergebnis werden die folgenden Auswertungen geliefert:

- Endenergieverbrauch nach Verbrauchssektoren und Energieträgern
- CO₂e-Bilanz nach Sektoren und Energieträgern
- Folgende Indikatoren:
 - CO₂e pro Einwohner bezogen auf die Gesamtemissionen des Landkreises
 - CO₂e pro Einwohner bezogen auf Emissionen aus dem Sektor private Haushalte
 - Energieverbrauch im Sektor private Haushalte pro Einwohner
 - Anteil erneuerbarer Energien am Strom- bzw. Wärmeverbrauch
 - Anteil Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) am Wärmeverbrauch
 - Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD):
 - Strom- und Wärmeverbrauch pro sozialversicherungspflichtig Beschäftigten
 - Energieverbrauch motorisierten Individualverkehr (MIV) pro Einwohner
 - Modal Split

Es wurden folgende Datenquellen für die Bestandsanalyse genutzt:

- Statistische Daten wie Einwohnerzahlen, Anzahl und Art Haushalte, tatsächliche Flächennutzung inkl. Wohnflächen pro Gemeinde¹⁰ sowie nach Baujahr (Zensus 2011)
- Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Branchen
- Gebäudebestand¹¹ im Bereich privater Haushalte und kommunaler Liegenschaften (Gebäudeanzahl, Art, Baujahre der Gebäude, Heizungen nach Baujahr)
- Endenergieverbräuche von kleinen und mittleren Feuerungsanlagen¹²
- Energieverbrauch von Anlagen nach 11. BImSchV¹³
- Verursacherbezogene CO₂-Emissionen
- Daten zu den Kfz-Zulassungszahlen und Jahresfahrleistungen nach Straßentypen (innerorts, außerorts, Autobahn) im Landkreisgebiet¹⁴
- Betriebsleistungsdaten des ÖPNV inkl. Linienbus sowie Stadt- und Straßenbahn der lokalen Verkehrsunternehmen (Befragung lokaler Verkehrsunternehmen)
- Binnenschiffverkehr, bestehend aus der Verkehrsleistung im Ortenaukreis (Null)
- Art, Anzahl und Kapazität der existierenden Anlagen, die nach dem Energie-Einspeisungsgesetz (EEG) lokal regenerativ erzeugten Strom in das Stromnetz des Netzbetreibers einspeisen¹⁵
- Art, Anzahl und Kapazität der existierenden Anlagen zur lokalen regenerativen Wärmeerzeugung (Thermische Solaranlagen, Wärmepumpen, Biomasse-Heizkessel).

¹⁰ Vgl. „Statistisches Landesamt Baden-Württemberg“.

¹¹ Vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.

¹² Vgl. „LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg“.

¹³ Vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg,

¹⁴ Vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.

¹⁵ Vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg,

- Art, Anzahl und Kapazität der existierenden Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung auf fossiler oder regenerativer Basis

Es wurden außerdem die folgenden weiteren Datenquellen für die Bestandsanalyse herangezogen:

- Energieverbrauchsdaten von Energieversorgungsunternehmen (EVU, recherchiert über LUBW) zu den leitungsgebundenen Energieträgern (Erdgas, Strom, Nah- und Fernwärme) soweit möglich mit Aufteilung auf die Sektoren, sowie Daten zu lokalen Heizkraftwerken (HKW) mit bzw. ohne Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Ergänzung der Einspeisedaten von Strom aus EE mittels Stromerzeugungsdaten von Anlagen diverser Energieversorgungsunternehmen (EVU)
- Leider keine Anzahl der Feuerungsanlagen (ausgewertete Schornstiefegerdaten): Aufgrund eines Softwarefehlers erfolgte keine Datenlieferung
- Anzahl der geförderten Solarthermie- und Wärmepumpenanlagen (Daten vom BAFA bzw. der KEA)¹⁶
- Daten des kreiseigenen Fuhrparks inkl. Fahrleistungen und Energieverbräuche (LRA und Straßenbauamt)
- Energieverbräuche und Bruttogrundfläche der kreiseigenen Liegenschaften inkl. der Kliniken und Pflegeheime, soweit möglich mit Aufteilung auf die Energieträger (Strom, Heizöl, Erdgas, Fernwärme, Biomasse) und Sektoren (Verwaltungsgebäude, Schulen) aus dem Energiebericht 2017 und eea für 2017
- Leistungsdaten der installierten Solarthermie und PV-Anlagen auf Dächern eigener Liegenschaften
- Daten zur Wärmeerzeugung aus KWK-Anlagen der eigenen Liegenschaften (eea 2017)
- Daten zu holzbasierten Nahwärmenetzen im Landkreisgebiet
 - Mit ergänzender Befragung weiterer Anlagenbetreiber (Energieträger: Deponiegas- und Abfall)
- Basisdaten des Flugverkehrs innerhalb des betrachteten Landkreises bestehend aus dem Endenergieverbrauch (Befragung lokaler Flugplätze)
- Großverbraucherdaten: Es sind im Rahmen der Befragung drei Antworten von Abwärmegebern/-nutzern, sowie vier Großverbrauchern des Ortenaukreises eingegangen
 - Für Abwärme: Abwasserverband (Raumschaft Lahr), Stadtverwaltung Kehl, EWM
 - Für Energieverbräuche: Koehler (Oberkirch und Kehl), Burda Druck GmbH, Badische Stahlwerke GmbH (Kehl), SEQENS Lahr (CU Chemie Uetikon GmbH)

Das Excel-Tool BiCO₂BW in der aktuell verfügbaren Version (Stand Januar 2020) lag für das Berichtsjahr 2017 vor, d. h. es sind Grunddaten (wie Kfz-Fahrleistungen oder der nationale Strommix) im Berechnungstool auf dieses Jahr abgestimmt. Als Bezugsjahr für die Bilanz wurde deshalb ebenfalls das Jahr 2017 gewählt. Die Verbrauchsdaten der leitungsgebundenen Energieverbräuche stammen aus diesem Jahr. Einige Daten für die Bilanzierung stammen allerdings auch aus Vorjahren (z. B. Zensus 2011) oder aus späteren Jahren und werden im Excel-Tool auf das Jahr 2017 umgerechnet.

¹⁶ . Vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.

Im Sinne einer Territorialbilanz werden alle Verbräuche und Emissionen erfasst, welche auf dem Landkreisgebiet entstehen. Tabelle 5 zeigt die statistischen Rahmendaten, die für die Erhebung der Bilanz und für deren Interpretation relevant sind.

Indikator	Einheit	Eckwert 2017	Quelle
Bevölkerung	Einwohner	425.932	Statistisches Landesamt BW
Gradtagszahl im Berichtsjahr / im langjährigen Mittel	Anzahl	3.137 / 3.094	Dt. Wetterdienst
Wohnfläche	m ²	19.523.268	KEA, Statistisches Landesamt BW
Gebäudeanzahl		23.724	KEA, Statistisches Landesamt BW
Versicherungspflichtige Beschäftigte (SvB) im Sekundärsektor und gesamt	Anzahl	53.757/ 176.201	Bundesagentur für Arbeit

Tabelle 5: Übersicht Rahmendaten

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

3.2 Datenerhebung Energie- und CO₂-Bilanz nach BiCO₂BW

3.2.1 Endenergiebilanz nach Sektoren und Energieträgern

Der Bilanzrahmen der territorialen Endenergiebilanz im gesamten Ortenaukreis umfasst die folgenden Sektoren: Private Haushalte, Gewerbe und Kleinverbrauch, Verarbeitendes Gewerbe bzw. Industrie, kommunale Liegenschaften sowie Verkehr. In den in Kapitel 3.1 aufgezeigten Bilanzanforderungen sind alle Sektoren im Bilanzrahmen eingebunden. In allen Bilanzanforderungen wurden jedoch der Konsum und die Ernährung ausgeschlossen und damit nicht bilanziert.

Abbildung 16 zeigt das Ergebnis der Endenergiebilanz (Basisbilanz). Der gesamte nicht witterungsbereinigte Endenergieverbrauch im Ortenaukreis beträgt 13.748,9 GWh/a im Bezugsjahr 2017. Den größten Anteil mit 41 % des Endenergieverbrauchs hat der Sektor Verarbeitendes Gewerbe (entspricht der Industrie). Die verbrauchsstärksten Energieträger über alle Sektoren sind Strom, Heizöl, Erdgas und Kraftstoffe. Heizöl ist im verarbeitenden Gewerbe nicht zu finden, wohl aber bei den Haushalten und im Kleingewerbe. Es ist anzunehmen, dass Heizöl insbesondere auch im Primärsektor, also in Gebieten geringer Gebäudedichte, eingesetzt wird. Hier liegt aus ökonomischen Gründen i. d. R. kein Gasnetz. Es ist zu beachten, dass der Heizölverbrauch und auch die Wärme aus EE aufgrund fehlender Schornsteinfegerdaten in dieser Bilanz mittels statistischer Daten¹⁷ abgeschätzt wird. Dies führt zu einer geringeren Datengüte. Rund drei Viertel des Endenergieverbrauchs im Industriesektor werden etwa gleichmäßig durch Strom und Erdgas verursacht. Ein bedeutender Anteil des Erdgas- und Stromverbrauchs im Industriesektor wurde dabei

¹⁷ Vgl. „Statistisches Landesamt Baden-Württemberg“; „LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg“.

im Rahmen des Klimaschutzkonzepts über eine Befragung von großen Unternehmen des gesamten Landkreises detaillierter erfasst. Ausschließlich für den Stromverbrauch im privaten Sektor sowie bei Gewerbe und Sonstiges liegen auffälligere Abweichungen zu statistischen Daten vor.

Fernwärme ist im Rahmen dieser Basisbilanz als sektorspezifische Verbrauchsmenge enthalten. Der regionale Erzeugungsursprung der verbrauchten Fernwärmemengen wird in der Basisbilanz noch nicht berücksichtigt.¹⁸ Wärme aus erneuerbaren Energiequellen wird neben dem Gewerbe oder der Industrie insbesondere im privaten Sektor bezogen. Kohle als Energieträger ist lediglich im Industriesektor enthalten.

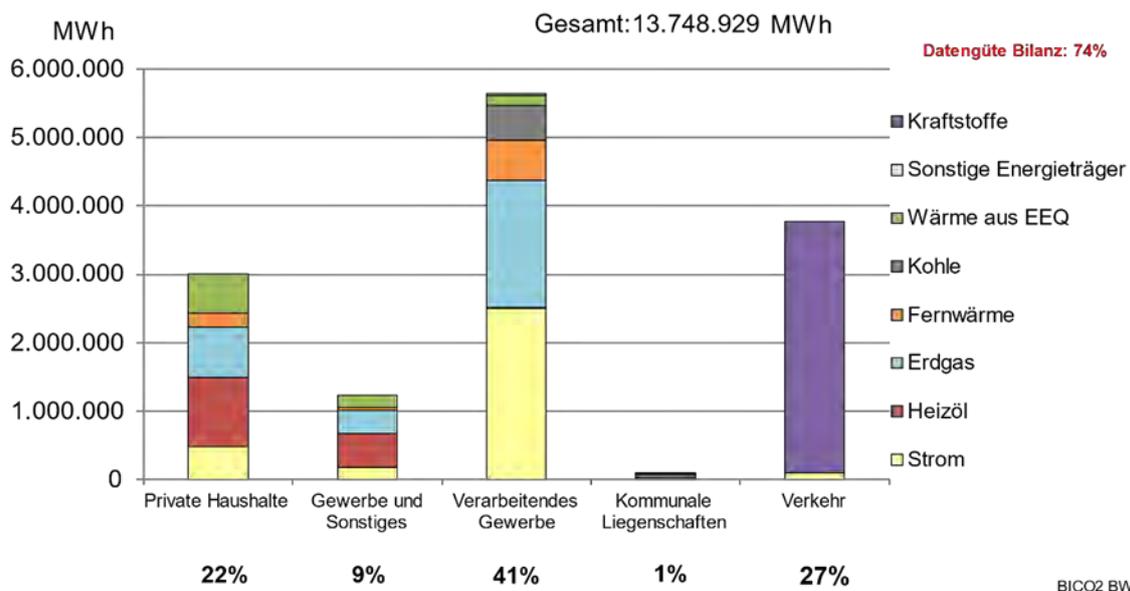


Abbildung 16: Endenergiebilanz des Ortenaukreises im Jahr 2017 mittels BiCO2BW

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Der Bereich Kommunale Liegenschaften hat mit 1 % nur einen kleinen Anteil am Gesamtenergieverbrauch. Der Sektor umfasst hier lediglich die Kreisliegenschaften und dessen Fuhrpark, nicht aber die Bund- und Landesliegenschaften und vor allem nicht die der Einzelkommunen im Kreis. Den „kommunalen Liegenschaften“ (hier Kreisliegenschaften) fällt eine Vorbildfunktion zu, sodass ein großer Fokus auf Energieeffizienz und auf den Einsatz erneuerbarer Energien in den Liegenschaften und Anlagen gelegt werden sollte. Konkrete Zahlenwerte des Ergebnisses der Endenergiebilanz in BiCO₂BW können in Tabelle 11 im Anhang 15.2 entnommen werden.

¹⁸ Vgl. Hans Hertle et al., *BISKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal, Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland, Kurzfassung* (2019). <https://www.ifeu.de/publikation/bisko-bilanzierungs-systematik-kommunal/>.

3.2.2 Treibhausgasbilanz nach Sektoren und Energieträgern

Abbildung 17 stellt das Ergebnis der THG-Bilanz bzw. CO₂e-Bilanz auf Basis der territorialen Endenergiebilanz des Ortenaukreises grafisch dar. Auf Basis der nicht witterungsbereinigten Verbrauchsdaten betragen die Gesamtemissionen an CO₂e in der Basisbilanz ca. 4.530 Kilotonnen/Jahr. Die THG-Bilanz ergibt sich aus der Endenergiebilanz multipliziert mit dem entsprechenden Emissionsfaktor. Dieser beinhaltet die direkten Emissionen und weitere THG umgerechnet auf CO₂-Äquivalente. Hinzu kommt ein energieträgerabhängiger Aufschlag für Umwandlung, Transport und Bereitstellung. Im Anhang 15.3 befindet sich die Tabelle der Emissionsfaktoren. I. d. R. basieren diese auf der Datenbank GEMIS 4.95 bzw. GEMIS 5.0 (**G**lobales **E**missions**m**odell integrierter **S**ysteme) des Öko-Instituts oder aus Studien des ifeu. Bei Strom und Fernwärme wird zunächst in der Basisbilanz (vgl. Ergebnisse in Kapitel 3.2.1), als absichtliche einzige Abweichung zum Territorialprinzip (Quellenbilanz), mit dem durchschnittlichen Bundesmix gerechnet.¹⁹ Hierbei wird insofern eine Ausnahme gemacht, dass die regionalen Erzeugungsmengen von Strom nicht in die Berechnung in der Basisbilanz einfließen. Im Bereich Wärme werden jedoch im Gegensatz zum Strom die lokalen Erzeugungsmengen in der Berechnung der Emissionen aus dem Fernwärmeverbrauch berücksichtigt, indem vom Fernwärmeverbrauch nur der übrige Restbedarf über den deutschen Durchschnittsmix gedeckt wird. BiCO₂BW bietet darüber hinaus zusätzliche Auswertungen an, in denen auch lokale Erzeugungsanlagen berücksichtigt werden; siehe hierzu Kapitel 3.2.4 und 3.2.5. Eine Ableitung von Indikatoren erfolgt in Kapitel 3.2.6.

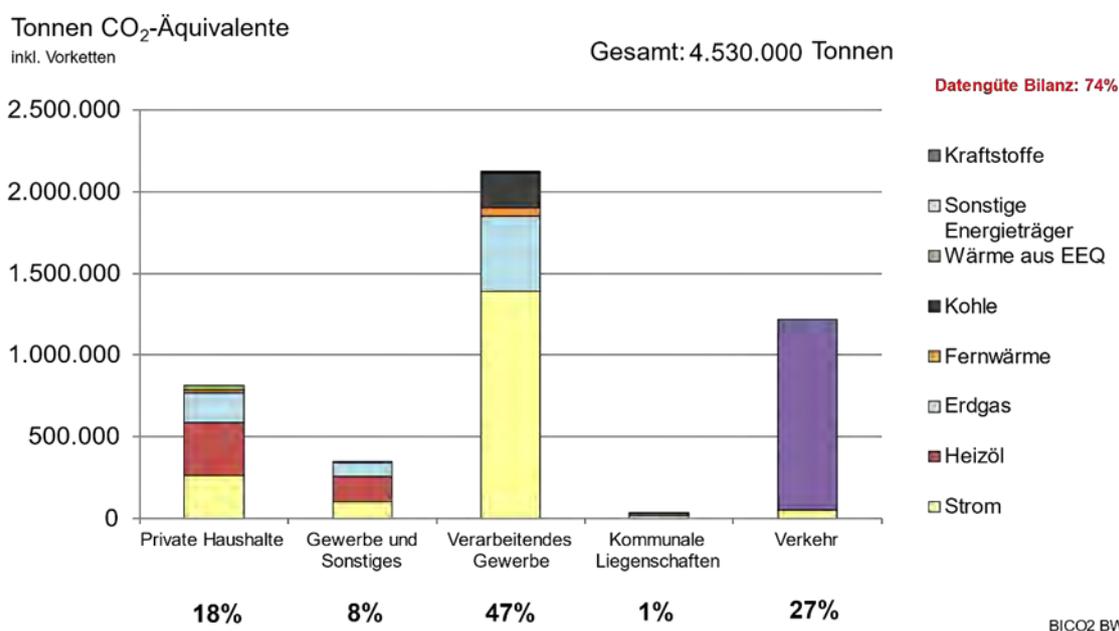


Abbildung 17: Treibhausgasbilanz des Ortenaukreises 2017 mittels BiCO₂BW

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Wegen des vergleichsweise hohen spezifischen Emissionsfaktors ist Strom der zentrale emissionsverursachende Energieträger. Dies führt dazu, dass der Sektor Industrie (verarbeitendes Gewerbe) bei den THG-Emissionen den höchsten Anteil ausmacht, denn hier wird die größte Menge

¹⁹ Vgl. /13/

an Strom benötigt. Perspektivisch wird der Emissionsfaktor des deutschen Strommix infolge der Energiewende in den kommenden Jahren sukzessive sinken. Die Nutzung von Kohle als Energieträger sorgt im verarbeitenden Gewerbe für zusätzliche THG-Emissionen. Neben Strom verursacht die Verbrennung der fossilen Energieträger Heizöl und Erdgas den Großteil der restlichen Emissionen im Sektor Private Haushalte bzw. Gewerbe und Sonstiges. Im Verkehrssektor ist die Verbrennung fossiler Kraftstoffe neben dem, im Vergleich geringen Stromverbrauch, für den Großteil der verkehrsbedingten THG-Emissionen verantwortlich. Der Einfluss des Landkreises auf diese verkehrsbedingten Emissionen ist begrenzt, die Emissionen werden jedoch aufgrund des Territorialprinzips mit aufgenommen. Emissionen aus dem Verbrauch von Fernwärme und Biomasse machen erwartungsgemäß nur einen geringen Anteil an den Gesamtemissionen aus. Die Sektoren Industrie und Verkehr sind mit 47 % bzw. 27 % für den Großteil der Emissionen verantwortlich. An dritter Stelle steht der Sektor Private Haushalte mit einem Anteil von 18 % an den Gesamtemissionen. Wird neben dem Bundesmix eine Bilanzierung über den regionalen Mix vorgenommen, reduzieren sich die THG-Emissionen um 5,2 % auf 4.295,7 Kilotonnen/a. Konkrete Zahlenwerte des Ergebnisses der Treibhausgasbilanz in BiCO₂BW können im Anhang 15.2 entnommen werden.

Die Pro-Kopf-Emissionen im Landkreis Ortenaukreis liegen unter Berücksichtigung des Bundesmix bei 10,64 t (aufgerundet 11 t) CO₂e pro Jahr, wiederum exklusive des nicht-städtischen Verkehrs, der Ernährung und des Konsums, wie bei der Energiebilanz. Dies ist in Abbildung 4 in der Zusammenfassung des Klimaschutzkonzepts (Kapitel 1.2) dargestellt.

3.2.3 Witterungskorrektur

Die Bilanz erzeugt mit einer Datengüte von 74 % ein belastbares Ergebnis. Eine Witterungsreinigung der Basisbilanz über den Vergleich der Gradtagzahlen zeigt nachfolgend, dass das Jahr 2017 kälter im Vergleich zum langjährigen Mittel war.

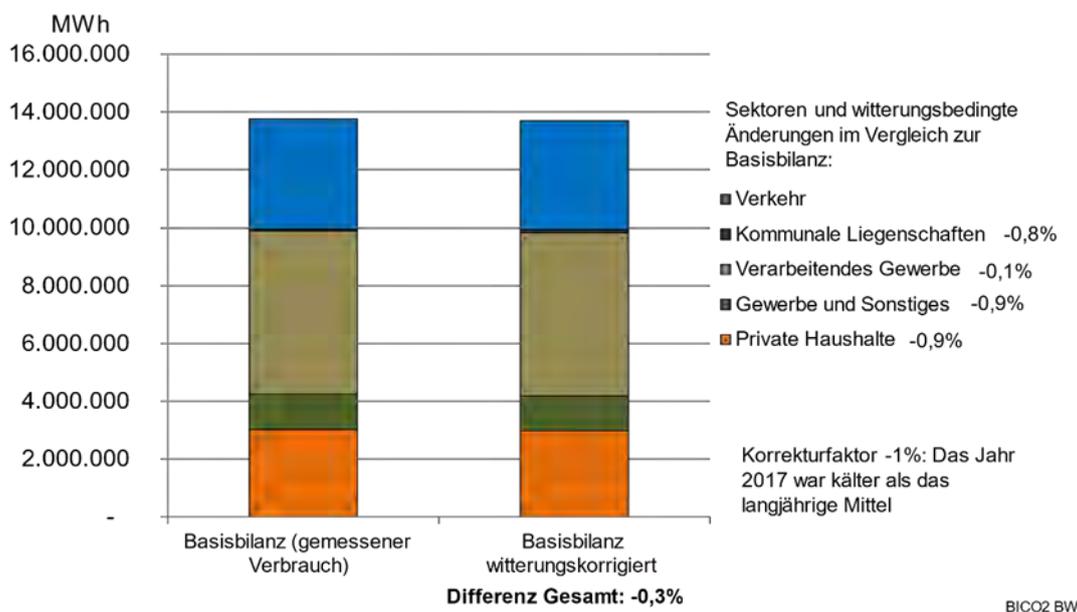


Abbildung 18: Einfluss der Witterung auf den Endenergieverbrauch im Ortenaukreis im Jahr 2017

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Die zentrale Aussage der Witterungsreinigung ist eine lediglich geringe Abweichung von -0,3 % gegenüber der Basisbilanz bei einem Korrekturfaktor von -1 %. Aufgrund eines vergleichsweise kälteren Bilanzjahres reduziert sich der Endenergieverbrauch nach der Korrektur auf 13.701,8 GWh/a. Die THG-Emissionen liegen nach der Korrektur bei 4.518,8 Kilotonnen/Jahr.

3.2.4 Anteil primärenergieschonender Wärmebereitstellung

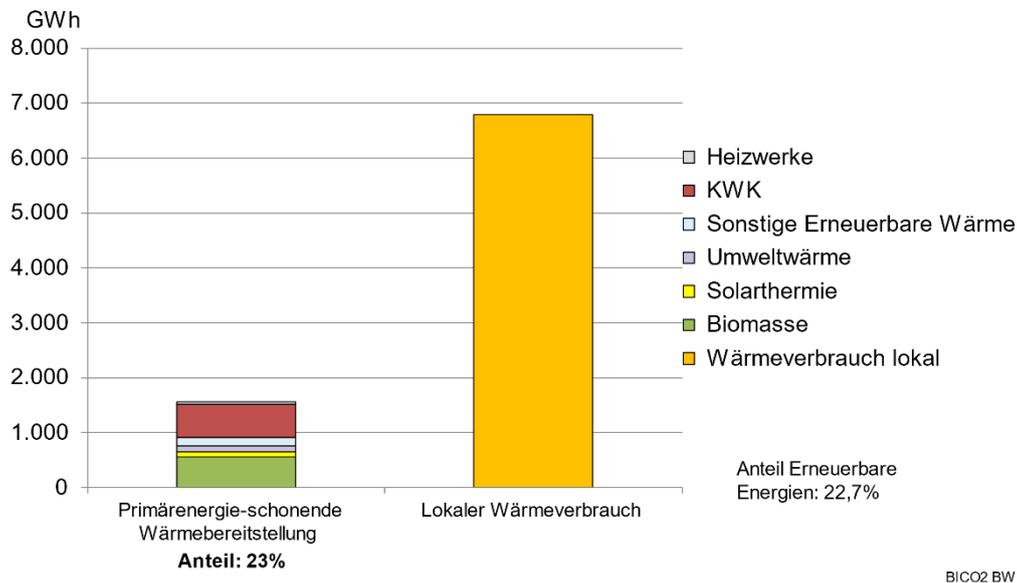


Abbildung 19: Primärenergieschonende Wärmebereitstellung und Wärmeverbrauch im Ortenaukreis 2017

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Eine primärenergieschonende Wärmebereitstellung setzt sich aus den in der Grafiklegende von Abbildung 19 gelisteten Energieträgern zusammen. Im Ortenaukreis beträgt der Anteil primärenergieschonender Wärmebereitstellung 23 %. Der Anteil von EE am Gesamtwärmeverbrauch des Ortenaukreises beträgt 22,7 %. Hier sind die gasbetriebenen KWK-Anlagen (Kraftwärmekopplung, also BHKW) nicht enthalten. Die Wärmebereitstellung aus solarthermischen Anlagen mit einer Fläche von 120.942 m² (Stand 2017) beträgt gut 89.316 MWh/a.

Es bleibt festzustellen, dass der überwiegende Großteil des Wärmeverbrauchs aus Importenergieträgern besteht. Das gilt auch für den speziellen Energieträger Holz, für den bei den aktuellen Verbrauchszahlen die Vermutung naheliegt, dass er nicht nur allein aus Ortenauer Angeboten gedeckt wird.

Zu erwähnen ist der Anteil der Biomasse im Bereich Wärme, die für einen Großteil der Erzeugungsmenge verantwortlich ist, denn neben dem ausgewiesenen Anteil kommt eine beträchtliche Menge bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) hinzu, die ebenfalls aus Biomassefeuerung (mit Stromauskopplung) besteht. Dies ist besonders primärenergieschonend.

3.2.5 Anteil lokale Stromerzeugung am Stromverbrauch

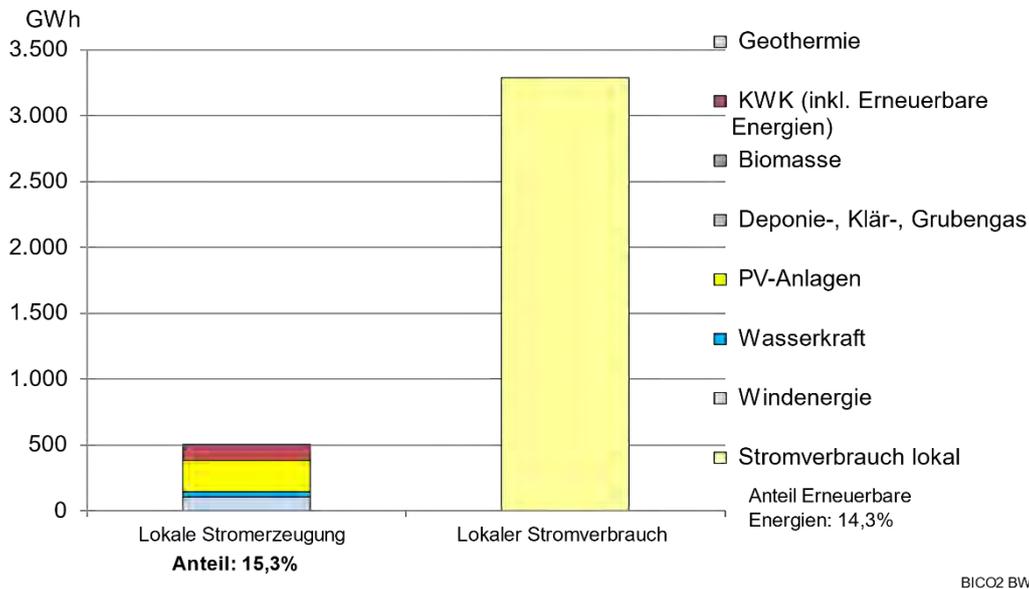


Abbildung 20: Lokaler Stromverbrauch und lokale Stromerzeugung über alle Sektoren im Ortenaukreis 2017

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Wie in Abbildung 20 dargestellt werden im Landkreis Ortenau den zugrundeliegenden Daten zufolge 15,3 % des Stroms im Landkreis selbst erzeugt. Etwa die Hälfte davon entfällt auf Photovoltaikanlagen, die ins Netz eingespeisten oder - bei neueren Anlagen - zum Teil in den Gebäuden selbst verbraucht wurden. Weiterhin führt Strom aus Windenergie für eine erhöhte Erzeugung lokaler Elektrizität. Zum rein erneuerbaren Anteil (14,3 %) kommen dabei über etwa 125,7 GWh Kraft-Wärme-Kopplungsstrom (ca. 3,8 %) hinzu.

Analog zur Wärme wird auch beim Strom der überwiegende Teil des Verbrauchs von außen in den Landkreis importiert.

3.2.6 Indikatoren

Neben den obigen Auswertungen werden im Folgenden die in BiCO₂BW berechneten Indikatoren in Abbildung 21 aufgezeigt.

Dabei werden mittels einem Punktesystem von 0 bis 10 Indikatoren aus verschiedenen Bereichen (z. B. CO₂e-Emissionen pro Einwohner bei Verwendung des Bundesstrommix oder der EE im Stromsektor) der Bilanz des Ortenaukreises den durchschnittlichen Werten in Baden-Württemberg sowie in Deutschland gegenübergestellt. Weiterhin sind die konkreten Zahlenwerte (rechts im Bild) angegeben. Ein höherer Wert ist positiv zu bewerten.

Ferner kann hier beurteilt werden, in welchen Punkten der Ortenaukreis schon weiter vorangeschritten ist als der Landes- oder Bundesschnitt. Zu nennen sind hier die Pro-Kopf-Emissionen der Haushalte und der Energieverbrauch des Gewerbes je Beschäftigten gerechnet. Darüber hinaus liegt ein vergleichsweise überdurchschnittlicher erneuerbarer Anteil im Wärmeverbrauch vor.

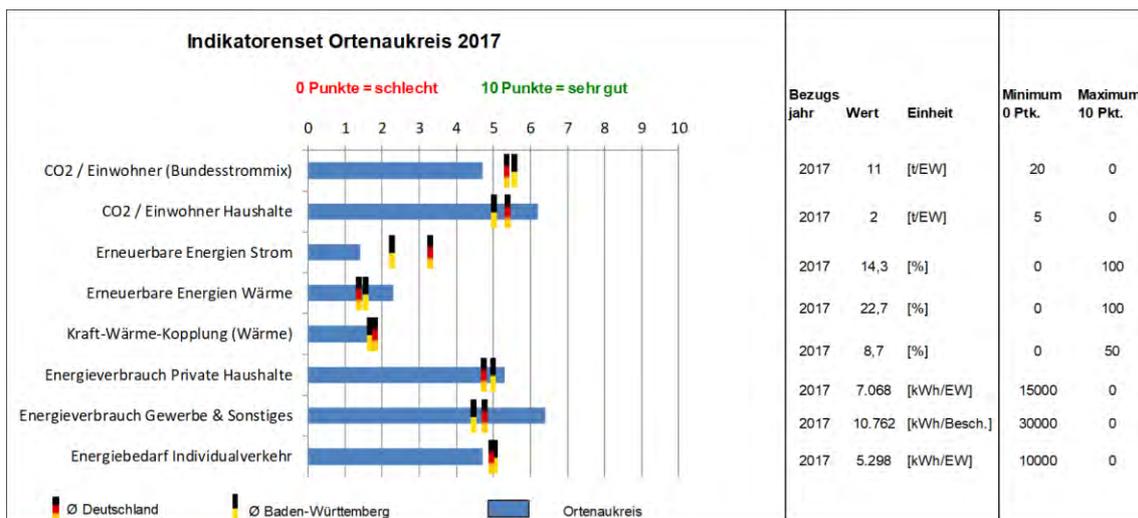


Abbildung 21: Indikatorenset 2017 Ortenaukreis mit Vergleich gegenüber BW und DE

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Genauso wird sichtbar, wo der Ortenaukreis weniger gut als die allgemeinen Trends ist: Gesamt Pro-Kopf-Emissionen und erneuerbare Stromproduktion. Der hohe industrielle Energieverbrauch dürfte sich bei Ersterem auswirken, die großen Windparks Norddeutschlands wirken sich bei Letzterem aus. Hinzukommt, dass die relevante Windenergieanlagen (WEA) des Ortenaukreises erst nach 2017 ans Netz gingen und hier deswegen nicht eingerechnet sind.

Der Modal Split (Verteilung des Transportaufkommens) des Individualverkehrs kann anhand der Jahresfahrleistungen, aufgeteilt auf die verschiedenen Transportmittel, veranschaulicht werden. Tabelle 6 stellt den Modal Split des motorisierten Individualverkehrs (MIV) dar.

Kfz-Kategorie	Einheit	Innerorts	Außerorts	Autobahn
Motorisierte Zweiräder ("Kräder")	Mio. Fz-km	15,6	38,6	4,9
Pkw	Mio. Fz-km	694,9	1.621,8	1.018,3
Leichte Nutzfahrzeuge (LNF)	Mio. Fz-km	44,6	139,3	91,7
Lkw >3,5t	Mio. Fz-km	24,6	118,1	218,7

Tabelle 6: Aufteilung der Jahresfahrleistungen im Ortenaukreis 2017

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Aufgezeigt werden die Jahresfahrleistungen je nach Kfz-Kategorie und Straßentyp. Daraus lässt sich ableiten, dass Pkw in allen Straßentypen den größten Anteil der Jahresfahrleistungen verantworten. Dies führt dazu, dass der durchschnittliche Energieverbrauch des MIV im Ortenaukreis in etwa auf dem Landes- und Bundesniveau liegt (alle drei sind in etwa gleich auf).

4 Potenzialanalyse

Mit Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz wurden auch die wichtigsten Bereiche zur Energie- und CO₂-Einsparung im Landkreis bezüglich ihrer Potenziale untersucht. Hinzu kommt die Ermittlung der Erzeugungspotenziale für die wichtigsten EE. Die Übersichtstabellen zu diesem Kapitels befinden sich in der Zusammenfassung (Kapitel 1.2) als Tabelle 2 und Tabelle 3.

Zu beachten ist, dass bei den ökonomischen Kalkulationen in den folgenden Unterkapiteln die Preissteigerungen seit 2021 nicht mit eingeflossen sind. Während der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts waren die ökonomischen Rahmenbedingungen durch starke Veränderungen geprägt. Als Beispiel seien hier die Preissteigerungen auf den Energiemärkten und Lieferengpässe in Folge der COVID-19 Pandemie und des Ukraine Krieges genannt.

4.1 Effizienz / Einsparung im Gebäude- und Anlagenbereich

Potenziale zur effizienten Nutzung und zur Einsparung von Energie gibt es in allen betrachteten Energienutzungsbereichen. Es handelt sich hierbei um Einsparpotenziale beim Wärme- und Stromverbrauch von Gebäuden, Prozessenergie im Gewerbe, Kilometerleistung und Antriebseffizienz beim Verkehr sowie die regionale Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärmeproduktion.

Den Darstellungen in den drei folgenden Unterkapiteln ist gemein, dass sie neben dem Ist-Zustand die Energiebilanz des Jahres 2045 des ambitioniertesten Szenarios darstellen. Dies ist dann die Energiebilanz nach Umsetzung aller Einspar- und Effizienzmaßnahmen. Die Differenz der beiden Bilanzen entspricht somit dem Potenzial.

4.1.1 Gebäudesanierungen

Bei den privaten Haushalten und beim Kleingewerbe ist die Raumwärme der dominierende Anteil des Energieverbrauchs, der Emissionen und eben auch bei den möglichen Einsparungen. Potenziell ist es möglich (durch Steigerung der Gebäudesanierungsrate, Bundestrend: derzeit unter 1%/a) den Gebäudebestand bis 2045 energetisch so zu sanieren, dass der Bedarf an Raumwärme deutlich sinkt. Voraussetzung ist neben einer moderaten Steigerung des Nutzungsgrads der Zentralheizung (Kesselerneuerung und Optimierung der Wärmespeicherung und Verteilung) vor allem die energetische Gebäudehüllensanierung. Dabei muss berücksichtigt werden, dass für einige Gebäude die Aspekte des Denkmalschutzes die Fassadensanierung auf der Außenseite erschweren. Außenseite erschweren. Die Raumwärme macht insgesamt 1/3 des gesamten Endenergieverbrauchs aus

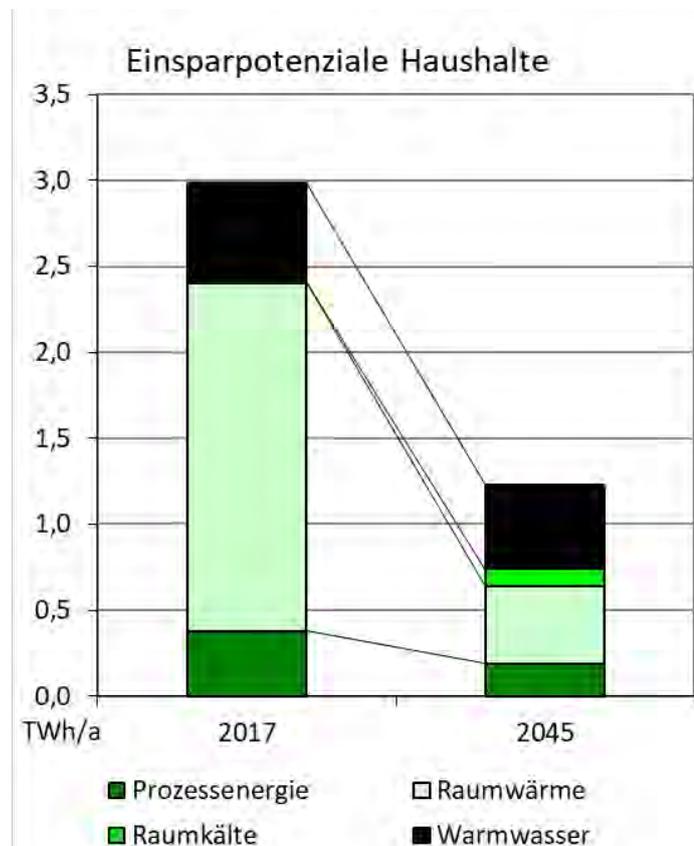


Abbildung 22: Ist- und Sollenergiebilanz Haushalte

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

und kann durch gezielte kommunale Maßnahmen, Modellprojekte oder Förderprogramme direkt oder indirekt beeinflusst werden. Der Warmwasserbedarf wird sich voraussichtlich energetisch nur wenig nach unten korrigieren lassen; wenn, dann durch effizientere Anlagentechnik. Es wird davon ausgegangen, dass der Bedarf pro Person etwa gleichbleibt. Ziel sollte somit eine hohe Abdeckungsrate durch solare Wärme sein. In Zukunft wird eine bessere Klimatisierung der Gebäude angenommen, insofern wird der Bedarf an Raumkälte steigen, was wiederum aus heutiger Sicht vor allem einen Strommehrbedarf in diesem Bereich bedeutet. Ggf. kann solare Klimatisierung oder Umweltwärme hier die Stromanforderung verkleinern, es verbleibt dennoch ein negatives Potenzial. Die in der Grafik dargestellte Prozessenergie entspricht bei den Haushalten dem Stromverbrauch. Beim Kleingewerbe kommen branchenabhängig andere Energieträger hinzu, z. B. Erdgas für Gasmotoren oder Benzin für Motorsägen. Sie werden im Kapitel 4.1.3 näher betrachtet.

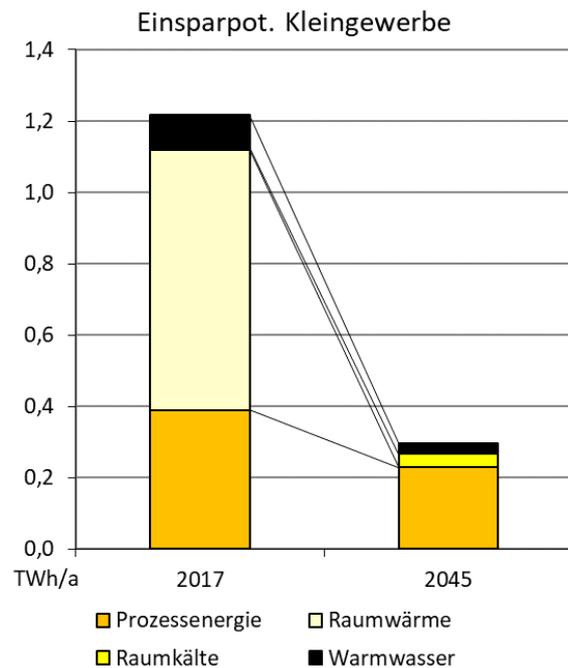


Abbildung 23: Ist- und Sollenergiebilanz Kleingewerbe
(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Investitionskosten (nur Wohngebäude):

Die Kosten für eine energetische Gebäudesanierung inklusive Erneuerung der Heiz- und Lüftungsanlagentechnik variieren beträchtlich je nach Art des Gebäudes, Umfang und Qualität der Sanierung. Da dies von erheblicher Bedeutung sind, wurden diese Kosten detailliert betrachtet. Basierend auf verschiedenen Studien²⁰ zu Sanierungskosten können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Der energetische Standard, der mit der Sanierung erreicht wird, hat großen Einfluss auf die Vollkosten der Sanierung. Die Werte reichen von 250 bis 300 €/m² für einen Endenergiebedarf von 70 kWh/m²a (entspricht etwa KfW Effizienzhaus 100) bis zu 500 €/m² für 20 kWh/m²a (entspricht etwa KfW Effizienzhaus 55).
- Die Studien decken ein breites Spektrum verschiedener Baualtersklassen ab (ca. 1900 – 1980). Das Baualter hat keinen signifikanten Einfluss auf die Sanierungskosten.
- Der Gebäudetyp zeigt großen Einfluss auf die Kosten. Einfach strukturierte Gebäude mit standardisierten Aufbauten (z. B. Plattenbauten), lassen deutlich geringere Sanierungskosten zu.

²⁰ Vgl. Prognos AG und Öko-Institut, *Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken* (OEKO: Öko-Institut e.V., 2009). <https://policycommons.net/artifacts/1780323/modell-deutschland-klimaschutz-bis-2050/2511969/>; Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit et al., *Leitfaden Energienutzungsplan | Teil I : Bestands- und Potenzialanalyse* (2011); Philip Sterchele et al., *Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem: Die deutsche Energiewende im Kontext gesellschaftlicher Verhaltensweisen* (2020, Update 2021). <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/wege-zu-einem-klimaneutralen-energiesystem.html>.

Da sich die vorliegenden Studien ausschließlich auf Mehrfamilienhäuser beziehen, werden die Sanierungskosten über das Verhältnis der Hüllfläche des Gebäudes zum Gebäudevolumen umgerechnet (A/V).

Die folgende Tabelle zeigt die Kostenansätze, die in dieser Untersuchung verwendet werden.

Gebäude- typ	A/V	spezifische Sanie- rungskosten in €/m ²	Sanie- rungskosten in €/m ²	Wohnfläche Kreis in Mio m ²	im Sanierungs- kosten in Mio €
EFH / ZFH	0,7...1,0	633...833		12,4	9090
MFH (3-6)	0,5	500		4,0	2000
GMFH (7+)	0,3...0,4	367...433		2,0	800
Summe				18,4	11.890

Tabelle 7: Übersicht über die spezifischen Sanierungskosten je m² Wohnfläche

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Bei den hier dargestellten Investitionskosten handelt es sich um Vollkosten der energetischen Sanierung. Die gesamte untersuchte energetische Sanierung des Wohngebäudebestandes auf dem Gemarkungsgebiet verursacht bis 2045 voraussichtlich Investitionskosten in Höhe von 11,9 Mrd. €, 517 Mio. €/a, 120.000 €/je Gebäude oder 5.200 €/Gebäude/a. Der energetische Anteil an den genannten Kosten beträgt etwa 45 %. Zu beachten ist, dass bei diesen Zahlen die Preissteigerungen seit 2021 nicht mit eingeflossen sind.

4.1.2 Einsparung Strom (Geräteausstattung in Haushalten)

Neben der Einsparung von Wärmeenergie ist auch die Einsparung von Strom in den privaten Haushalten ein wichtiges Potenzial zur Reduktion des Energiebedarfs im Zielgebiet.

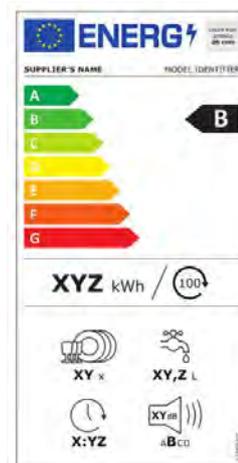
Berechnungsmethode:

Der Strombedarf in privaten Haushalten ist wesentlich bestimmt durch die Geräteausstattung sowie das Nutzerverhalten. Zur Berechnung des Einsparpotenzials wird hier nur die Geräteausstattung berücksichtigt, es wurde dazu für die folgenden Geräte ein Austausch gegen eine effizientere Ausstattung eingerechnet:

- Licht
- Kühlschrank
- Kühl-Gefrier-Gerät
- Gefrier-Gerät
- Waschmaschine
- Wäschetrockner
- Wäschetrockner
- Geschirrspüler
- Farb-TV
- Radio-HiFi
- Video / DVD
- Bügeleisen
- Staubsauger
- Kaffeemaschine
- Toaster
- Fön
- Dunstabzugshaube
- Mikrowelle
- PC/NB (inkl. Nutzungskomponenten)
- Gemeinschaftsbeleuchtung u.a.



(Quelle: Darstellung Umweltbundesamt)



Potenzial:

Durch eine effiziente Geräteausstattung der privaten Haushalte kann der Strombedarf für diesen Bereich von derzeit 475 GWh/a auf 234 GWh/a reduziert werden. Dies bedeutet eine Stromersparung von ca. 50 %. Die Daten für eine effiziente Geräteausstattung stammen aus der WWF-Studie „Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050“²¹

Es sei jedoch angemerkt, dass durch den gesteigerten Kühlbedarf und verstärkten Einbau von Wärmepumpen in allen Szenarien der Stromverbrauch um weniger als 50 % sinkt.

4.1.3 Einsparpotenziale beim Gewerbe und bei der Industrie

National ist die Steigerung der Energieeffizienz die zweite Säule der Energiewende. Die Potenziale in den jeweiligen Branchen sind dabei unternehmensspezifisch, d. h. abhängig von Strombedarf, Strompreisen, Prozessen und dem Anteil an bereits realisierten Maßnahmen. Eine Auswertung des Statistischen Bundesamts und der Universität Göttingen²² zeigt, dass insbesondere kleine Betriebe überdurchschnittlich viel Energie pro Mitarbeiter oder pro Quadratmeter verbrauchen. Typische Erfahrungswerte für das Einsparpotenzial von Energie, das mit geringem Aufwand, also

²¹ Vgl. Prognos AG und Öko-Institut,

²² Vgl. Prognos AG und Öko-Institut,

ohne große zusätzliche Investitionen, erreicht werden kann, liegen bei wenigstens 10 %. Dennoch haben viele Unternehmen noch immer keine Initiative zur Reduzierung des Energieverbrauchs ergriffen, weil das Einsparpotenzial (auch monetär) unterschätzt wird. Eine Vielzahl an Förderprogrammen im Bereich Gewerbe und Industrie schafft dabei einen ökonomisch wirksamen Anreiz, um Querschnittstechnologien wirtschaftlich einzusetzen und Energie zu sparen. Im Rahmen der Studie „Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem“²³ werden im Jahr 2010 die nationalen Emissionseinsparpotenziale ermittelt. Diese Studie hat auf der Basis von aktuellen Modellen zur Energienachfrage in Deutschland vier Szenarien („Referenz“-szenario und Innovationszenario = „Suffizienz“) der Emissionsreduktion berechnet und leitet daraus politische Strategien und Instrumente zum Klimaschutz ab. Die betrachteten Sektoren sind dabei die privaten Haushalte, Industrie und Gewerbe, Verkehr, sowie Strom-, Wärme- und Wasserstofferzeugung. Im Referenzszenario wird eine Weiterführung der Energie- und Klimapolitik modelliert, wobei von wesentlichen Weiterentwicklungen insbesondere bei den erneuerbaren Energien ausgegangen wurde. Das Klimaschutzszenario orientiert sich an der bis 2040 bzw. 2045 angestrebten Emissionsminderung von 95 % gegenüber dem Niveau von 1990, was in etwa auf pro Kopf-Gesamtemissionen von 0,5 t CO₂ pro Jahr hinausläuft. Zur Zielerreichung wurden strategische Annahmen getroffen, die sich im Bereich Industrie vor allem auf die Entwicklung und Anwendung neuer Schlüsseltechnologien bei Materialien und Prozessen (Beleuchtung, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung, KWK etc.) beziehen.

Berechnungsmethode:

Zur Ermittlung des Energieeinsparpotenziales im Bereich Industrie wird auf das Innovationszenario „Suffizienz“ aus der oben genannten Studie Bezug genommen. Zur Potenzialermittlung wurden die Einsparpotenziale je Verwendungszweck der Leitstudie auf die jeweiligen Werte für den Kreis angewendet. Im Gegensatz zu den Haushalten ist die Raumheizung nicht maßgeblich für den Gesamtverbrauch entscheidend, sondern die Prozessenergie. Es ist davon auszugehen, dass bei der Prozessenergie im industriellen Sektor schon im Ist-Zustand mehr Einsparpotenziale ausgeschöpft wurden als im Dienstleistungssektor mit i. d. R. kleineren Unternehmen. Dies führt dazu, dass die voraussichtliche Effizienzsteigerung bei der Industrie kleiner ausfällt. Dennoch müssen hier in den kommenden 20 Jahren neue Technologien Einzug halten, um die Effizienz in der Produktion und die Abwärmenutzung weiter zu steigern. So kann nebenbei die Erzeugung von Raumwärme oder ggf. Trinkwarmwasser mit abgedeckt werden. Thermische Solaranlagen können und sollten auch hier unterstützen. Kühlung und Klimatisierung muss effizienter werden, mechanische

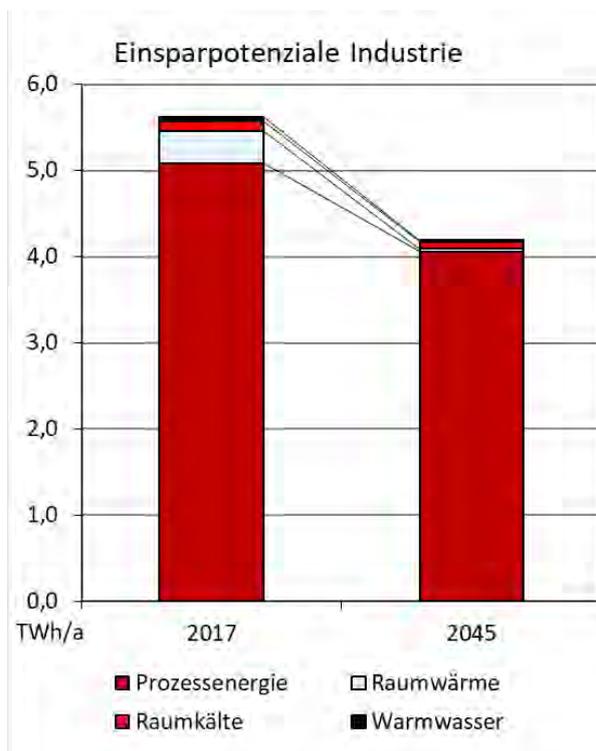


Abbildung 24: Ist- und Sollenergiebilanz Industrie
(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

²³ Vgl. Philip Sterchele et al.

Energie sollte nicht mehr mit Erdgas oder Öl, sondern hocheffizient mit Strom genutzt werden. Welche Maßnahmen im Einzelnen durchzuführen sind, können nur einzelne Energiekonzepte für die Unternehmen aufdecken, z. B. Ersatz von Trocknungsprozessen, solare Prozesswärme, katalytische Prozesse, geschlossene Lösungsmittelkreisläufe etc. Ein Energieprozesslabel kann hier helfen Anreize für „grüne“ Produktionsprozesse zu schaffen. Helfen können auch Umweltmanagementsysteme wie EMAS oder gezielte Energiekonzepte und -audits. Der Kleingewerbebereich enthält in der Bilanz den Primärsektor (Landwirtschaftssektor) und die kommunalen Gebäude (als Teil des Tertiärsektors = Dienstleistungssektor), die beide zusammen allerdings nur einen vergleichsweise kleinen Anteil am Gesamtenergieverbrauch haben. Der Kleingewerbebereich ist ein Mischbereich, für den Maßnahmen aus dem Haushalts- und dem Industriebereich angewendet werden können. Raumwärme ist hier ein Thema, dass zum einen durch Gebäudesanierung wie im Haushaltsbereich, zum anderen durch Abwärmenutzung der Prozesswärme eingespart werden kann. Für die Prozessenergie wiederum wird eine geringere Effizienz im Ist-Zustand vorausgesetzt, so dass das Einsparpotenzial höher ist. Öffentliche Gebäude müssen umfassend saniert werden, um den Bedarf abzusenken. Das gilt neben der Raumwärme auch für den Einsatz von Tageslicht oder der Umrüstung auf Energiesparlampen oder LED beim Kunstlicht. Effiziente Bürogeräte sind Voraussetzung für das Klimaschutzziel, bzw. für die Vorbildfunktion des Kreises.

Mechanische Energie ist kein Thema bei den öffentlichen Gebäuden, dafür fällt die Straßenbeleuchtung in diesen Bereich. Hier soll weiterhin in den kommenden Jahren flächig auf effizientere Straßenbeleuchtung umgestellt werden. Das bedeutet nicht nur Leuchtmittelumstellung, sondern auch intelligenterere Steuerung.

Potenzial:

Das Energieeinsparpotenzial bis 2045 wird für die Industrie/verarbeitendes Gewerbe mit 25 % angenommen. Im Dienstleistungsbereich/Kleingewerbe liegt das Energieeinsparpotenzial bei 75 %.

Bei den Privathaushalten wird in allen Szenarien eine Abriss- und Neubaurate angesetzt, vor allem aber eine Steigerung der Sanierungsrate auf über 3 %/a im Gebäudebestand im Szenario Klimaneutral 2040. Ausgenommen sind historische Altstadtkerne, indem aller Voraussicht nach ein höherer Zielwert als 20 kWh/m²/a in Bezug auf die Gesamtstadt mitgetragen werden muss. Hinzu kommt die Effizienzsteigerung im Haushaltsstrombereich. Ein negatives Potenzial durch eine Steigerung des Kühlbedarfs (Deckung durch Strom) wurde mit einkalkuliert.

In den Wirtschaftssektoren wurde der Ist-Energieverbrauch auf den Verwendungszweck umgerechnet, weil nur hierfür die Leitstudie²⁴ Technologiepfade zur Effizienzsteigerung liefert. Bsp. Raumwärmebedarf: Er fällt auf nahezu Null, weil er vsl. durch Abwärme und/oder Dämmung gedeckt werden kann. Bsp. Prozessenergie: Es sind zwar Fortschritte bei der Effizienz zu erwarten, aber nur in sehr viel kleinerem Ausmaß, als bei der Raumwärme. Effizientere Motoren/Pumpen, Wärmerückgewinnung oder Umstellung von fossilen Energieträgern auf den teilweise regenerativen Strom wäre hier zu nennen.

²⁴ Vgl. Philip Sterchele et al.

4.2 Regenerative Energien

Neben Energieeinsparung und Effizienzsteigerung ist der verstärkte Ausbau von regenerativen Energien ein entscheidender Baustein für den Klimaschutz. In diesem Kapitel wird die Ermittlung des Potenzials im Bereich der EE unter Berücksichtigung der lokalen Randbedingungen behandelt.

Folgende Technologien bzw. Potenzialbereiche wurden im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Ortenaukreis näher untersucht:

- Photovoltaik - Solarstrom
 - Dachflächen
 - Freiflächen
 - Kombination mit landwirtschaftlichen Flächen (Agri-PV)
- Thermische Solarenergie
- Umweltenergie für Wärmepumpen aus oberflächennaher Geothermie und Außenluft
- Tiefengeothermie
- Windkraft
- Wasserkraft
- Holz
- Biomasse ohne Holz
- Abfall (inkl. Biomüll)

Die Methodik und die Datenquellen zu den einzelnen Potenzialen sind in den jeweiligen folgenden Unterkapiteln genannt, ebenso die geschätzten Investitionskosten zur Hebung der Potenziale.

4.2.1 Photovoltaik

Über Photovoltaikanlagen (PVA) kann Sonnenstrahlung (bzw. Licht) in elektrische Energie (Strom) umgewandelt werden. Dies wird meist auf Dach- oder Freiflächen realisiert. Möglich ist auch eine Doppelnutzung der Äcker als landwirtschaftliche und PV-Nutzungsflächen. Man spricht dann von der Agri-PV (Agricultural-Photovoltaic).

Berechnungsmethode:

Das technisch-wirtschaftliche Potenzial für Photovoltaikanlagen wird mit Hilfe von Geodaten des Energieatlas der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (kurz: LUBW)²⁵ für Dach- und Freiflächen abgeschätzt.

Es werden die vom LUBW ermittelten potenziellen **Dachflächen** für PV-Anlagen für die Ermittlung des Potenzials verwendet. Bei der Abschätzung der möglichen Solarstrom-Produktion wird von einem Wirkungsgrad von 20 % (monokristalline Siliziumzellen), ein über die Nutzungsdauer spezifischer Solarertrag von 950 kWh pro kWp im Jahr (Degradation der Module und Verschattung) bei optimaler Ausrichtung, Leistungsminderung durch Abweichung vom Ausrichtungsoptimum und die Hälfte der Dachflächen (Norddächer, stark belegte Flachdächer und ggf. Statistikprobleme) angenommen. Dachflächen, die wahrscheinlich ungeeignet sind, sind nicht betrachtet worden.

²⁵ Vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, „Energieatlas Baden-Württemberg.“. <https://www.energieatlas-bw.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

Das Potenzial für **Freiflächenanlagen** wird vom LUBW²⁶ unterteilt nach „Konversionsflächen und Randstreifen“ sowie „(landwirtschaftlich) benachteiligte Gebiete“. Es werden 75 % der Flächen ohne Restriktion und 50 % der Fläche mit weicher Restriktion für PV angenommen. Ungeachtet dieser Abschläge sind alle Flächen in Abbildung 25 (Bildschirmfoto des Potenzialatlas Baden-Württemberg) dargestellt. Es wird ein über die Nutzungsdauer spezifischer Solarertrag von 950 kWh pro kWp im Jahr angenommen.

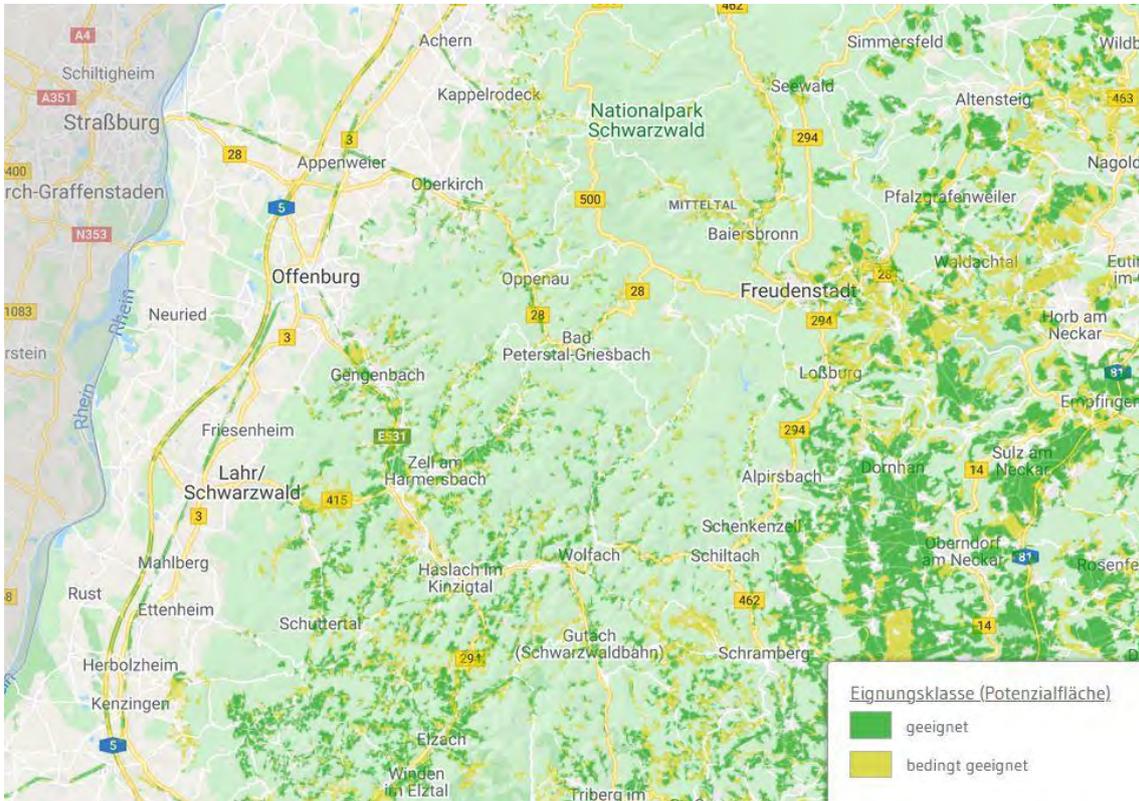


Abbildung 25: potenzielle Freiflächen für PV nach dem Energieatlas Baden-Württemberg

(Quelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

Das **Agri-PV-Potenzial** wird anhand der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Ortenaukreises über Daten des vom Fraunhofer ISE²⁷ ermittelten deutschen Gesamtpotenzial (angenommenes technisches Potenzial von 1.700 GWp; entspricht ca. 14 % der Ackerfläche Deutschlands) für Agri-PV heruntergerechnet.

Potenzial:

Das Dachflächenpotenzial beträgt ca. 950 GWh/a.

Das Freiflächenpotenzial beträgt ca. 4.438 GWh/a.

Das Agri-PV-Potenzial beträgt ca. 5.030 GWh/a.

²⁶ Vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

²⁷ Vgl. Max Trommsdorff et al., *Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende* (2022). Vgl. /16/

Das Gesamtpotenzial für PV-Strom beträgt somit ca. 10.418 GWh/a und ist ca. das 3-fache vom gesamten Kreisstrombedarfs.

Investitionskosten:

- Die Investitionskosten für die Dachanlagen liegen bei grob 1,2 Mrd. Euro netto (Annahme 1.400 Euro netto pro kWp und 25 % der Dächer bereits mit PV-Anlagen belegt).
- Die Investitionskosten für die Freiflächenanlagen liegen unter der Annahme von 650 Euro netto pro kWp bei grob 10 Mrd. Euro netto.
- Die Investitionskosten für die Agri-PV-Anlagen dürften bei grob 5 Mrd. Euro netto liegen (Annahme 1.000 Euro netto pro kWp).

Somit ergeben sich grob 16 Mrd. Euro netto, würde das gesamte PV-Potenzial gehoben werden.

Vertiefte Untersuchung der kreiseigenen Liegenschaften auf das PV-Potenzial:

Neben dem PV-Potenzial im Kreis werden zusätzlich die potenziell nutzbaren Dachflächen der 108 genutzten Liegenschaften untersucht. Es werden Gebäude berücksichtigt, die im Eigentum des Landkreises stehen und bei denen große freie Dachflächen zur Verfügung stehen sowie mit PV-Anlagen versehen werden können (Statik, Denkmalschutz).

Durch diese Auswahl bzw. Filterung ergeben sich 12 Liegenschaften bei denen PV-Anlagen sinnvoll erscheinen. Die gesamte solare Nennleistung der ausgewählten Gebäude beträgt lt. dem Energieatlas-BW 1.320 kWp bzw. einer ungefähren jährlichen Solarstromproduktion von 1.254 MWh/a bei einem angenommenen spezifischen Solarertrag von 950 kWh pro kWp im Jahr. Dieses Potenzial ist bei den oben genannten PV-Potenzialen enthalten und ist kein zusätzliches Potenzial.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Nennleistungen (Einheit kWp) pro Gebäude benannt. Die größte PV-Anlage ist demnach auf den Dächern der Gewerbeschule Offenburg mit einer Leistung von 229 kWp möglich.

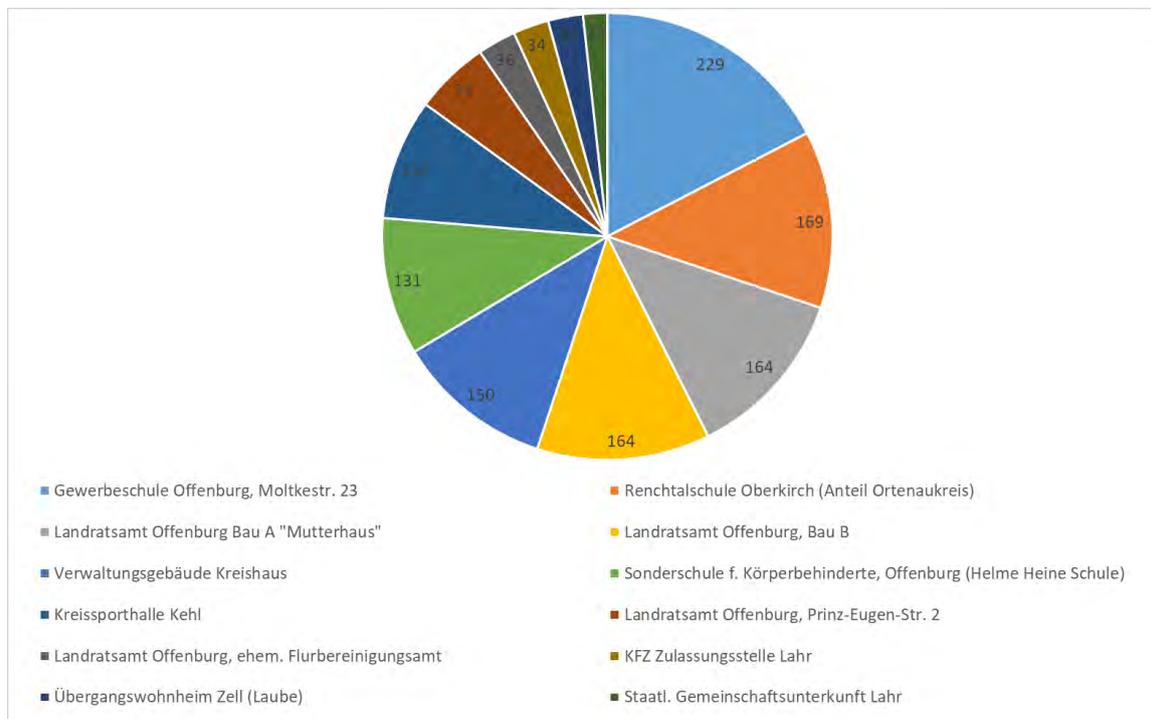


Abbildung 26: Solare Nennleistungen in kWp der ausgewählten Gebäude

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

4.2.2 Thermische Solarenergie

Mit solarthermischen Anlagen wird die Solarstrahlung in Wärme umgewandelt, die zur Warmwasserbereitung und ggf. noch zur Heizungsunterstützung verwendet wird.

Berechnungsmethode:

Die Potenziale zur thermischen Nutzung von Solarenergie werden über die Anzahl der Wohneinheiten, dem Energiebedarf für Warmwasser und Heizung pro Wohneinheit sowie den möglichen solaren Deckungsgraden abgeschätzt. Im Gegensatz zur Photovoltaik wird das Potenzial zur Solarthermienutzung durch den im Haus vorhandenen Wärmebedarf zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung begrenzt. Es wird hier eine solare Deckung von 55 % des Trinkwarmwasserbedarfes und 5 % des Heizenergiebedarfes angenommen. Das sind 323 GWh/a nach Gebäudesanierung. Es steht also das Nachfrage- und nicht das Angebotspotenzial im Fokus. Trinkwarmwasser bereitende Anlagen erbringen etwa 400 kWh/m² an vermiedenem Brennstoffbezug und Heizungsunterstützende 300 kWh/m². Die hierdurch ermittelte Kollektorfläche (Flachkollektoren) wird bei den zur Verfügung stehenden Dachflächen zuerst berücksichtigt und macht etwa 828.000 m² aus. Nur die Restflächen werden für das Photovoltaik-Dachflächenpotenzial (s. 4.2.1) verwendet.

Investitionskosten:

Die durchschnittlichen Investitionskosten für solarthermische Anlagen liegen derzeit bei ca. 800 € pro m² Kollektorfläche. Für die Erschließung des oben ermittelten Nachfragepotenzials bis 2045 sind daher mit Investitionskosten in Höhe von 660 Mio. € zu rechnen. Fördergelder werden nicht mit einbezogen, sind aber seit vielen Jahren als Zuschuss erhältlich.

4.2.3 Umweltenergie für Wärmepumpen

Wärmepumpen entziehen Wärme aus der Umwelt, wie z. B. aus der Außenluft oder aus dem Erdreich und machen es nutzbar für Gebäude zum Heizen oder für das Brauchwarmwasser. Dabei kommen meist elektrische Wärmepumpen zum Einsatz, die möglichst mit Ökostrom betrieben werden sollen.

Eine sehr hohe Energieeffizienz wird einerseits bei geringen Heizmedientemperaturen (Flächenheizungen, wie z.B. Fußbodenheizungen und/oder gut gedämmten Gebäuden), andererseits bei höheren Quelltemperaturen (Erdreich, wie z.B. Erdwärmesonden und Grundwasserbrunnen) erreicht.

Gasbetriebene Wärmepumpen (geringe Marktdurchdringung) liefern effizient hohe Vorlauftemperaturen, jedoch benötigen sie dafür ein brennbares Gas, wie z.B. Erdgas (Methan). In schlecht gedämmten Gebäuden ohne Flächenheizungen werden auch oft bivalente Wärmeerzeuger (Hybrid-Heizungen) verwendet, wie z.B. die Kombination aus einer elektrischen Wärmepumpe (bei moderaten Heizmedientemperaturen) und einem Gasbrennwertkessel (Spitzenlast und Brauchwarmwasserbereitung).

Berechnungsmethode:

Das zukünftige nachgefragte Wärmepotenzial (Summe aus der Umweltwärme und Strom der Wärmepumpen), welches über Wärmepumpen bereitgestellt wird, wird über die beheizte Nettogrundfläche und zukünftigen spezifischen Heizenergiebedarfe (reduziert durch z. B. Dämmmaßnahmen der Gebäudehüllen) abgeschätzt.

Der Strombedarf, um die Umweltwärme nutzbar zu machen wird über eine angenommene Jahresarbeitszahl (JAZ) von 3,1 errechnet (3,1 kWh produzierte Heizwärme je 1 kWh Strom für den Betrieb einer Wärmepumpe). Es werden dabei eine JAZ = 2,9 für Wärmepumpen, die die Außenluft als Wärmequelle nutzen (75 % der Gebäude) und eine JAZ = 3,85 für Wärmepumpen die das Erdreich als Wärmequelle nutzen (25 % der Gebäude), angenommen. Die JAZ entsprechen realen Werten aus Monitoring-Studien des Fraunhofer Instituts für Solare Energiesysteme (kurz ISE, /11/).

Im Ortenaukreis sind bedingt Erdwärme-Wärmepumpen möglich, siehe den beispielhaften Kartenausdruck des Umlandes der Stadt Offenburg des Geoportals ISONG des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württembergs (kurz LGRB) im Anhang 15.3

Potenzial:

Das nachgefragte Wärmepotenzial (Wärmebedarf) im Jahre 2045 liegt nach Kalkulation der Energieagentur Regio Freiburg (EARF) bei ca. 1.400 GWh/a. Die Wärmepumpen bräuchten nach erläuterter JAZ-Abschätzung also 442 GWh/a elektrische Energie.

Investitionskosten:

Die Investitionshöhe für die einmalige Umstellung auf Wärmepumpenheizungen beläuft sich ganz grob auf 1,4 Mrd. Euro netto. Bereits verbaute Wärmepumpen sind berücksichtigt, so dass keine erneute Investition eingerechnet ist.

4.2.4 Windkraft

WEA nutzen die kinetische Energie der Luftmassen des Windes, um mit Hilfe der Rotoren und der Generatoren Strom zu erzeugen.

Berechnungsmethode:

Zur Einschätzung der Windenergiepotenziale wurden Daten (Stand 2019) aus dem Windenergieatlas des LUBW herangezogen. Berechnet wird einerseits das Potenzial für geeignete Flächen, andererseits für bedingt geeignete Flächen.

Die Flächen, die hinsichtlich ihrer Windhöffigkeit für WEA geeignet sind, weisen in 160 m Höhe eine mittlere gekappte Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m² auf. Rechnerisch wird eine geeignete Fläche von 3.112 ha (entspricht 1,7 % der Gebietsfläche) mit einer maximalen Anlagenanzahl von 266 ermittelt.

Die Flächen, die hinsichtlich ihrer Windhöffigkeit für WEA bedingt geeignet sind, weisen in 160 m ebenso eine mittlere gekappte Windleistungsdichte von mindestens 215 W/m² auf. Jedoch müssen die Flächen bezüglich ihrer Nutzungsmöglichkeit für WEA in Bezug auf Flächenrestriktionen individuell geprüft werden. Umwelt-, Natur- oder Artenschutz könnten der Eignung entgegenstehen. Potenziell stehen 4,4 % der Gebietsfläche, sprich 8.164 ha bedingt geeignete Fläche mit einer maximalen Anlagenanzahl von 445 zur Verfügung.

Der Ortenaukreis ist geprägt durch sein vielfältiges Landschaftsbild, einem Wechsel von Wäldern mit Tal- und Steillagen und Offenland-Landschaften mit Grünland, Acker- Obst- und Weinbau. Im Ortenaukreis liegen zudem 23 Naturschutzgebiete für besondere Tier und Pflanzenarten mit insgesamt 3.505 ha Fläche. Diese Schutzgebiete müssen bei Planungen wie z. B. dem Ausbau der EE berücksichtigt werden. Deshalb ist anzunehmen, dass nicht alle geeigneten Flächen für WEA erschlossen werden können.

Abbildung 27 zeigt die Flächen, die hinsichtlich ihrer Windhöffigkeit für WEA geeignet sind. Hier sind bestimmte technische, infrastrukturelle, rechtliche, wirtschaftliche und ökologische Parameter berücksichtigt.

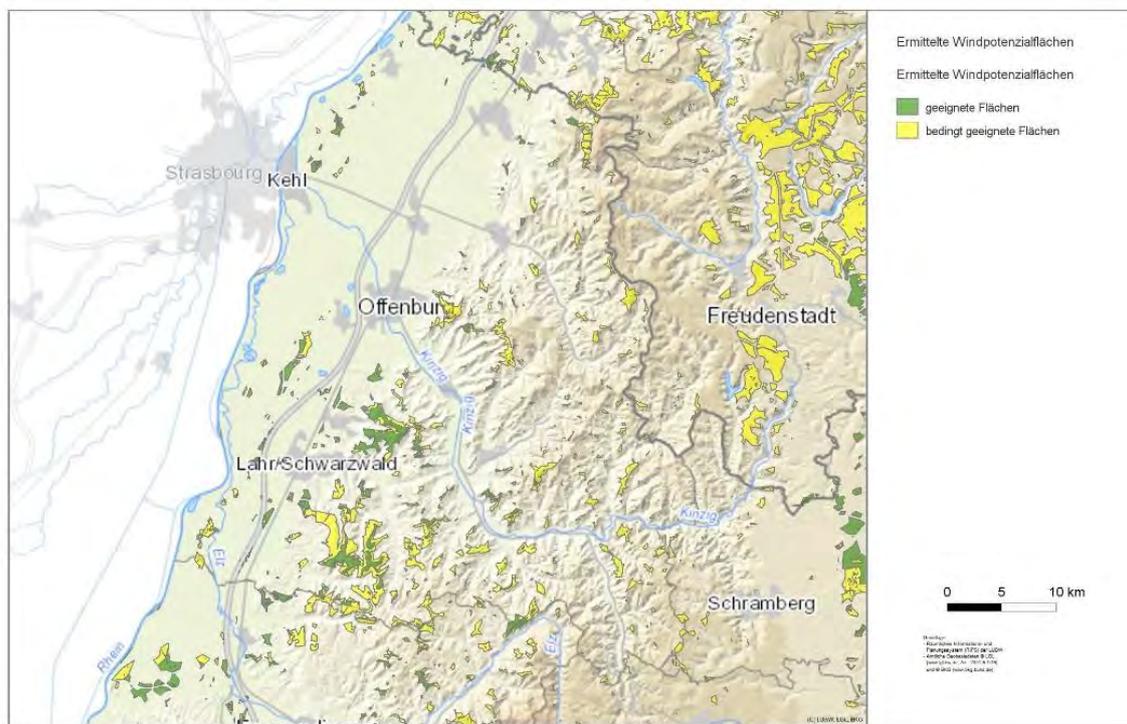


Abbildung 27: Ermittelte Windpotenzialflächen bei Berechnungshöhe 160 m im Ortenaukreis

(Quelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

Kleinwindanlagen z. B. an Gebäuden sind nicht Bestandteil der Untersuchung.

Potenzial:

Das Windkraftpotenzial auf geeigneten Flächen beträgt 2.750 GWh/a. Die Hebung dieses Potenzials wird für die Klimaschutzszenarien voll und für das Referenzszenario teilweise angenommen.

Das Windkraftpotenzial auf bedingt geeigneten Flächen beträgt 4.790 GWh/a. Dieses Potenzial wurde für die Szenarien aufgrund des aus heutiger Sicht entgegengesprechendem Tier-/Umweltschutz nicht angenommen.

Investitionskosten:

Derzeit beträgt die Investitionshöhe ca. 1,6 Mio. Euro netto pro MW installierter Leistung. Bis 2050 wird von einem Preisrückgang von 37 bis 49 % ausgegangen, was zu einer zukünftigen Investitionshöhe von ca. 0,9 Mio. Euro netto pro MW führt. Für die Berechnungen wird der Mittelwert gebildet und mit einer Investitionshöhe von 1,25 Mio. Euro netto pro MW installierter Leistung gerechnet.

Um die installierte Leistung für den Ortenaukreis zu berechnen, bedarf es neben dem maximalen Netto-Jahresstromertrag die Volllaststunden einer Windkraftanlage. In Süddeutschland erreichen

WEA aktuell ca. 2.000 Volllaststunden. Laut des Deutschen WindGuards²⁸ ist bis zum Jahr 2030 mit einer deutlichen Effizienzsteigerung bis zu 2.500 Volllaststunden für Süddeutschland zu rechnen. Es wird der Mittelwert von 2.250 Volllaststunden angenommen. Bei einem Netto-Jahresstromertrag von 2.750 GWh/a und 2.250 h/a errechnet sich eine installierte Leistung von 1.222 MW. Die Investitionskosten belaufen sich somit auf ca. 1,5 Mrd. Euro netto.

4.2.5 Wasserkraft

Wasserkraftwerke nutzen die kinetische Energie der Wassermassen von Flüssen und Stauseen, um mit Hilfe der Wasserturbinen und der Generatoren Strom zu erzeugen.

Berechnungsmethode:

Laut dem Energieatlas Baden-Württembergs gibt es mögliche Wasserkraftstandorte mit grenzwertiger Wirtschaftlichkeit. Das liegt meist an den zu geringen und unbeständigen Wassermassen und zu geringen Fallhöhen.

Der Rhein kann zur Wasserkraft nicht in den Bilanzraum des Ortenaukreises einbezogen werden, weil er in diesem Abschnitt vollständig der französischen Nutzung vorbehalten ist.

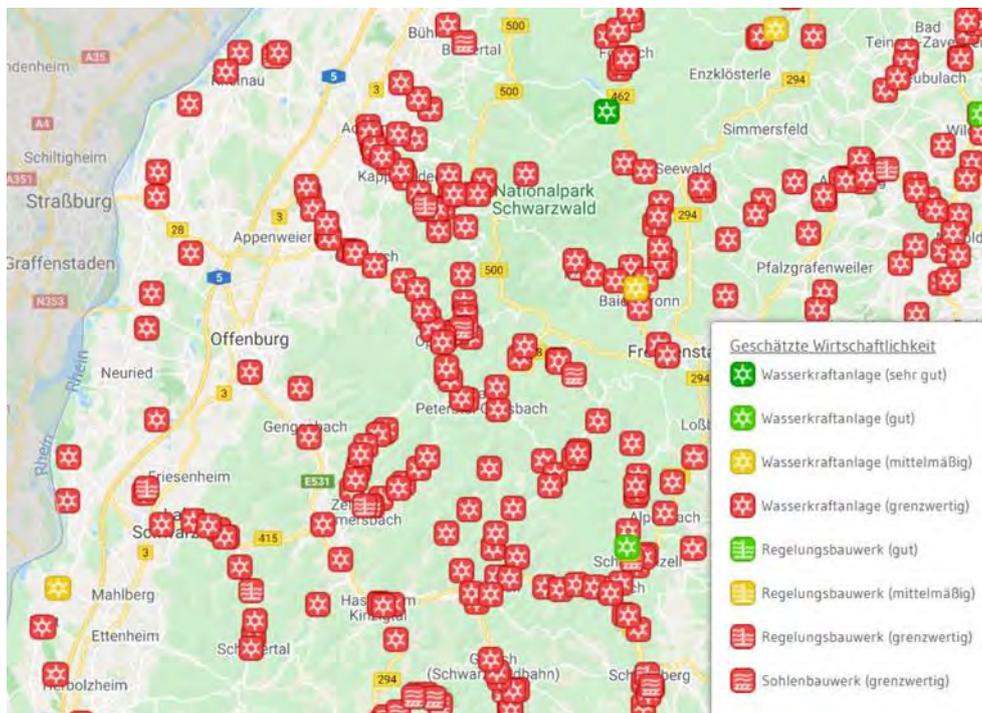


Abbildung 28: Übersichtskarte der Wasserkraftpotenziale im Ortenaukreis

(Quelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

Potenzial:

Das Wasserkraftpotenzial entspricht somit der Ist-Nutzung von ca. 35 GWh/a, die Bestandsanlagen finden sich in der Übersichtskarte Abbildung 28.

²⁸ Vgl. Telefonprotokoll mit Deutsche WindGuard GmbH (2022).

4.2.6 Holz

Die energetische Nutzung von Holz ist auf verschiedene Arten möglich. Das klassische Verfahren zur Energiegewinnung aus holzartiger Biomasse ist die Verbrennung. Im kleinen Leistungsbereich (z.B. kleine Wohngebäude) geschieht dies meist über Scheitholz oder Holzpellets. Ganze Siedlungen und Stadtteile können wirtschaftlich über Holzhackschnitzel und Nah-/Fernwärmenetzen mit Wärme versorgt werden. Im größeren Leistungsbereich (ab ca. 1 MW_{th}) existiert die Möglichkeit, neben Wärme auch Strom über einen ORC-Prozess (Organic-Rankine-Cycle) auszukoppeln. Diese Form der Holznutzung ist besonders effizient.

Berechnungsmethode:

Das Energieholzpotenzial (Angebotspotenzial) setzt sich zusammen aus dem Potenzial aus Waldholz, dem Landschaftspflegeholz, dem Industrie- und Sägerestholz, dem Abfall- und Gebrauchtholz sowie Rebholz.

Das Waldholzpotenzial wird über die Waldfläche des Ortenaukreises (lt. Dem Statistischen Landesamt, 87.434 ha), der spezifischen Energieholzentnahme und dem durchschnittlichen Energiegehalt des Holzes abgeschätzt. Für die spezifische Energieholzentnahme wurden 1,5 Fm/ha im Jahr angenommen. Dies entspricht einem konservativen Ansatz und entspricht ca. 15 % der gesamten Holzentnahme aus den Wäldern des Ortenaukreises (Holzentnahme in Deutschland durchschnittlich ca. 10 Fm/ha im Jahr). Als Energiegehalt wurden 2.200 kWh/Fm angenommen.

Die Potenziale des Landschaftspflege-, dem Industrie- und Sägerest-, dem Abfall- und Gebrauchtholz wurden über die Einwohnerzahl des Ortenaukreises (lt. dem Statistischen Landesamt 429.479 Einwohner/-innen) und typischen „Pro-Kopf-Aufkommen“ der unterschiedlichen Hölzer abgeschätzt.

Das Rebholzpotenzial wird über die Weinanbaufläche des Ortenaukreises (lt. dem Statistischen Landesamt 2.737 ha), dem spezifischen Rebholzertrag von 2.500 kg/ha und dem Energieinhalt von 4 kWh pro kg abgeschätzt.

Potenzial:

Das Waldholzpotenzial beträgt ca. 289 GWh/a.

Das Landschaftspflegeholzpotenzial beträgt ca. 9 GWh/a.

Das Industrie- und Sägerestholzpotenzial beträgt ca. 221 GWh/a.

Das Abfall- und Gebrauchtholzpotenzial beträgt ca. 111 GWh/a.

Das Rebholzpotenzial beträgt ca. 27 GWh/a.

Das Gesamtpotenzial an Energieholz beträgt somit ca. 657 GWh/a.

Investitionskosten:

Die Investitionskosten, die zur Erschließung des holzartigen Potenzials über Holzkesselanlagen (einmaliger Neueinbau oder einmaliger Austausch des Wärmeerzeugers bis zum Jahr 2045) nötig wären, belaufen sich auf ca. 700 Mio. Euro netto, wenn von 2.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr und einer durchschnittlichen Investition von 2.000 Euro netto pro kW Heizleistung ausgegangen wird.

4.2.7 Biomasse ohne Holz

Unter „Biomasse ohne Holz“ werden Energiepflanzen (z. B. Raps) und biogene Reststoffe (z. B. Trester, Speisemittelrückstände), nicht holzartige Pflanzenteile und tierische Exkremente zusammengefasst. Für die Nutzung dieser Substrate gibt es mehrere Nutzungspfade. Neben dem mikrobiellen Abbau unter Sauerstoffausschluss, bei dem Biomasse in CO₂ und brennbares Methan (Biogas) umgewandelt wird, gibt es noch die Nutzungspfade der thermochemischen Vergasung (Verbrennung mit verminderter Sauerstoffzufuhr), bei der ein brennbares Schwachgas entsteht, welches entweder in Wärmeerzeugern oder Verbrennungsmotoren verbrannt werden kann oder aber als Substrat für die Erzeugung von flüssigen Energieträgern („Biomass to Liquid“, kurz: BtL; Bioethanol) oder Kraftstoff verwendet werden kann.

Berechnungsmethode:

In der vorliegenden Potenzialuntersuchung wird hauptsächlich von einer Nutzung der vorhandenen Biomassepotenziale aus den landwirtschaftlichen Flächen auf dem Gemarkungsgebiet über den Pfad der anaeroben Vergasung (Biogasproduktion) mit anschließender Nutzung des Biogases in einem BHKW zur gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme ausgegangen. Ein weiterer Teil der vorhandenen Potenziale wird für die Bereitstellung von Ausgangsstoffen für die Erzeugung von Biotreibstoff angesetzt.

Zu Abschätzung der Potenziale an Biomasse ohne Holz wird das Modell angewandt, welches vom Büro für Technikfolgenabschätzung beim deutschen Bundestag im Bericht „Chancen und Herausforderungen neuer Energiepflanzen“²⁹ angewandt wird. In diesem Modell werden regionale Strukturen der landwirtschaftlichen Betriebe, mikro- und makroökonomische Einflüsse wie Nachfrage und Preisentwicklung, Einflüsse der Politik und der Bevölkerungsentwicklung berücksichtigt.

Für die Bewertung des Biomassepotenzials der Gemarkung wird von der aktuellen landwirtschaftlich genutzten Fläche laut dem statistischen Landesamt Baden-Württemberg ausgegangen. Für die zukünftige Entwicklung wird das Szenario „Adapting Mosaic“ aus oben benannter Studie ausgewählt. Bei diesem Szenario wird von einer Intensivierung des regionalen, proaktiven und adaptiven Umweltmanagements ausgegangen. Die Anbauflächen für Energiepflanzen werden auf ein regional verträgliches Maß begrenzt.

Potenzial:

Das Biogaspotenzial beträgt ca. 161 GWh/a.

Das Kraftstoffpotenzial aus Biomasse beträgt ca. 301 GWh/a.

Das Gesamtpotenzial an Biomasse ohne Holz beträgt somit ca. 462 GWh/a.

Investitionskosten:

Laut dem Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE)³⁰ können für Biogasanlagen 5.000 bis 7.000 Volllaststunden angenommen werden. Wenn der Mittelwert 6.000 Volllaststunden angenommen wird, dann ergibt sich eine Gesamtleistung der Biogasanlagen von ca. 27 MW.

Die Gesamtinvestitionskosten einer Biogasanlage, einer Heizzentrale mit BHKW und einem Wärmenetz mit einer Gesamtleistung von 1 MW (elektrisch und thermisch) werden mit 2,5 Mio. Euro

²⁹ Vgl. Rolf Meyer, Christine Rösch und Arnold Sauter, *Chancen und Herausforderungen neuer Energiepflanzen* (2007).
<https://www.itas.kit.edu/pub/v/2010/meua10a.pdf>.

³⁰ Vgl. Philip Sterchele et al.

netto angenommen (Annahme über realisierte Projekte aus dem Energieatlas Baden-Württemberg für Bioenergiedörfer³¹). Somit belaufen sich die Investitionskosten auf 68 Mio. Euro netto.

Für die Nutzung des Potenzials für Biotreibstoff werden keine Investitionskosten angegeben, da dazu eine eigenständige Recherche bzw. Studie erstellt werden sollte, ob es eine nahegelegene Raffinerie gibt, die noch Kapazitätsreserven aufweist oder ob eine eigene Raffinerie gebaut werden sollte. Zu klären wäre auch, wie zukunftsweisend die Herstellung von Biotreibstoffen ist und in welchen Bereichen dieser zukünftig benötigt wird, wenn die Mobilität vermehrt auf elektrische Antriebe umgerüstet wird.

4.2.8 Abfall (inkl. Biomüll)

Über die thermische Abfallverwertung kann Wärmeenergie zur Beheizung von Gebäuden über ein Nahwärmenetz und/oder elektrische Energie über ein Turbinenkraftwerk gewonnen werden.

Berechnungsmethode:

Es wird von einem spezifischen Abfallaufkommen zur thermischen Verwertung von 191 kg je Einwohner im Jahr, einem Heizwert von 1,6 kWh pro kg Abfall und 432.580 Einwohner*innen auf der Gemarkung ausgegangen. Die Werte stammen vom Statistischen Landesamt Baden-Württembergs bzw. wurden aus Daten des Landesamts berechnet /6/.

Potenzial:

Das energetische Potenzial durch Abfall beträgt ca. 133 GWh/a.

4.3 Wärme-/Kältenetze / Kraft-Wärme-Kopplung

Wärme- und Kältenetze bieten den Vorteil, dass sich erneuerbare Energieträger und neue, effiziente Erzeugertechnologien zentral und daher schnell einsetzen lassen. Dies betrifft auch die Integration von Anlagen zur fossilen und regenerativen Kraft-Wärme-Kopplung. Mit Kältenetzen, welche mit thermisch erzeugter Kälte versorgt werden, lässt sich zudem die Auslastung der Erzeuger steigern. Letztere wurden allerdings aufgrund des nicht bezifferten Bedarfs nicht berücksichtigt.

Ein Vorteil bei einer Versorgung mit Fernwärme ist, dass der einzelne Haushalt von Gesetzesauflagen bezüglich Umwelt- und Klimaschutz befreit ist, da diese vom Kraftwerksbetreiber erfüllt werden müssen. Als weiterer Vorteil erweist sich, dass kein eigener Heizkessel vom Kaminkehrer gewartet werden muss und dort, wo sich der alte Öl- oder Gaskessel befindet, neuer Raum im Keller entsteht. Der Wärmeatlas Baden-Württemberg liefert hier eine erste Einschätzung, die jeweils von den Einzelkommunen geprüft oder durch die Erstellung eines Wärmeplans untermauert werden kann. Wenn folgende Kriterien gegeben sind: hohe Wärmebedarfsdichte, bestimmte Mindesthöhe des absoluten Wärmebedarfs, viele alte, austauschwürdige Bestandskessel als Zentralheizung oder Neubaugebiet, kein Gasnetz als „Konkurrenz“, hinreichend Raum für eine Heizzentrale, leicht zu erschließendes Gebiet; so ist ein Wärmenetz die ökonomisch und ökologisch sinnvollste Lösung. Dies ist kein Teil dieses Klimaschutzkonzepts ungeachtet der Wichtigkeit dieser Untersuchungen.

³¹ Vgl. LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Kraft-Wärme-Kopplung lässt sich sowohl zentral in Wärmenetzen als auch dezentral bis hin zu Etagenlösungen nutzen. Höhere Temperaturniveaus, wie in Altbauten oder historischen Gebäuden erforderlich, sind möglich. Das macht die Technik flexibel einsetzbar. Am effizientesten arbeiten die Geräte allerdings am Gasnetz, was derzeit eine fossile Versorgung bedeutet. Eine teilweise oder vollständige Umstellung auf erneuerbares Methan ist derzeit nur denkbar und möglich, kann aber nicht vorausgesetzt werden – ganz gleich wie sinnvoll dies für die in Deutschland stattfindende Energiewende ist. Das kalkulierte Potenzial wird deswegen als reines effizienzsteigerndes Potenzial angesetzt und nicht als regeneratives (in der Summe der Tabelle 3 nicht enthalten).

zukünftige Netze:

In der nachfolgenden Abbildung 29 und Abbildung 30 des Energieatlas Baden-Württemberg sind Wärmedichten abgebildet. Die gelben und orangen gekennzeichneten Gebiete könnten für Nahwärmenetze sehr interessant sein, da hier Wärmedichten von mind. 700 MWh/ha im Jahr vorhanden sind. In dem Leitfaden Energienutzungsplan des Bundeslandes Bayern wird ein sehr niedriger Schwellenwert von 150 MWh/(ha*a) genannt, ab welchem Gebiete grundsätzlich für ein Wärmenetz geeignet sein können. Der genannte und von uns berücksichtigte Schwellenwert von 700 MWh/(ha*a) ist mehr als viermal so hoch, wie der Schwellenwert nach dem Leitfaden Energienutzungsplan. Wir gehen bei dem höheren Schwellenwert davon aus, dass ausreichend viele Wärmeabnehmer von Anfang an vorhanden sein müssen, damit ein Nahwärmenetz wirtschaftlich betrieben werden kann. Die Wärmedichte ist auch nur ein Kriterium für Wärmenetze: U. a. sind die absolute Wärmemenge, Konkurrenznetze (auch andere Energieträger), das durchschnittliche Kesselalter, die übliche Wärmeverteilung und Beheizungsstruktur, sowie Sanierungswahrscheinlichkeit zu berücksichtigen. Ob ein Gebiet tatsächlich geeignet ist, ist eine Einzelentscheidung. Grundsätzlich sollte die Option bei Neubaugebieten mit in Betracht gezogen werden und in der Nähe von Großverbrauchern, öffentlichen Gebäuden oder im historischen Altstadtbereich gibt es eine erhöhte Eignungswahrscheinlichkeit für Netze.

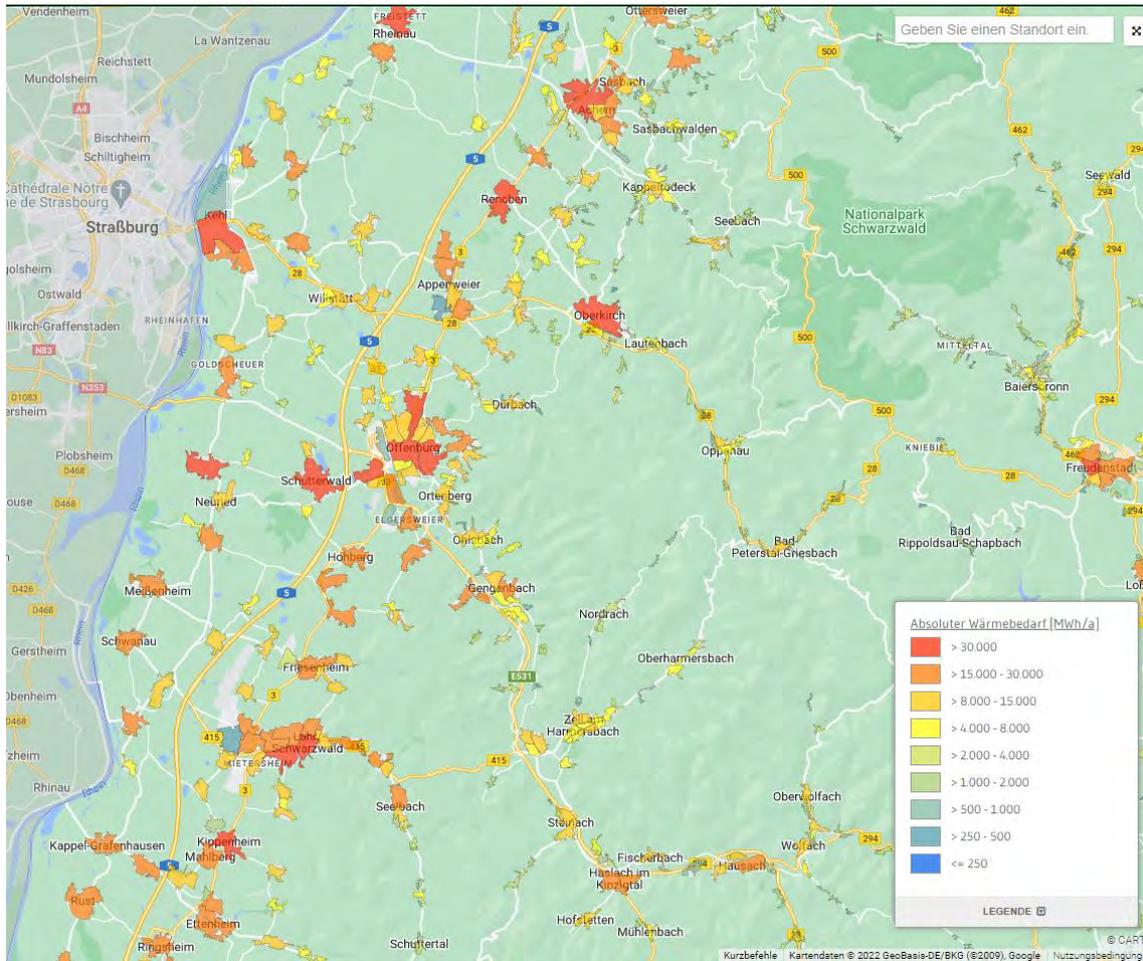


Abbildung 29: abs. Wärmebedarfs in der Übersicht des Landkreises gemäß Energieatlas

(Quelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

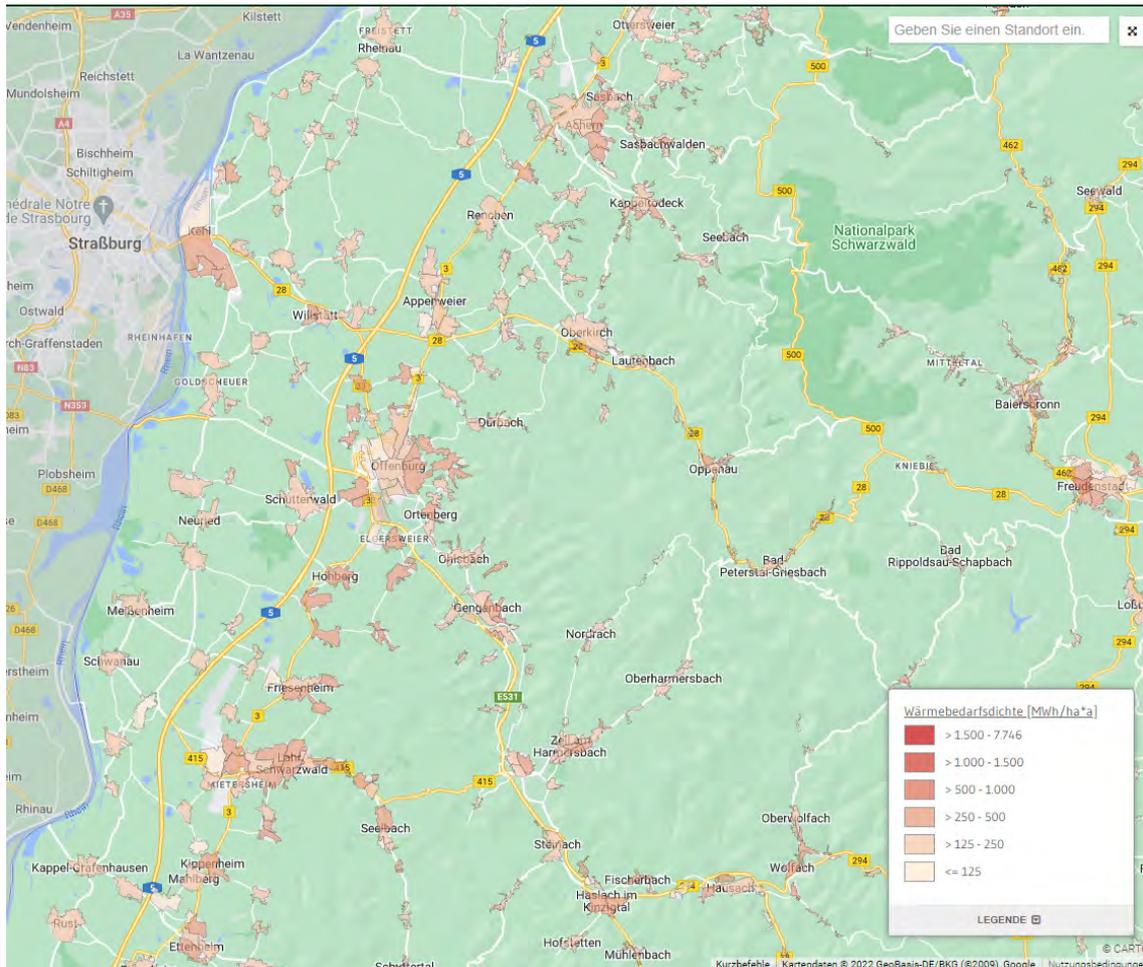


Abbildung 30: Wärmebedarfsdichte in der Übersicht des Landkreises gemäß Energieatlas

(Quelle: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

4.4 Mobilität / Verkehr

Der Verkehr nimmt im Wirtschaftsstandort Deutschland eine Schlüsselrolle ein. Das gilt insbesondere auch für Baden-Württemberg und die Oberrheinregion. Immerhin mehr als ein Viertel des Energieverbrauchs und der CO_{2e}-Emissionen (ohne Luftverkehr) entfallen auf diesen Sektor. Mobilität ist eine Voraussetzung für die persönliche und wirtschaftliche Entwicklung. Eine Vielzahl bedeutender Industrie- und Dienstleistungszweige hängt hierzulande vom Verkehrssektor ab, ebenso wie Tourismus und Freizeitaktivitäten. Hauptverursacher der Treibhausgasemissionen im Verkehr sind die Treibstoffverbrennung und -bereitstellung. Nach wie vor stammen Treibstoffe überwiegend aus fossilen Rohstoffen. Auf der anderen Seite hat die Landesregierung Baden-Württemberg in ihrer Koalitionsvereinbarung festgelegt, die Energie- und Klimapolitik neu auszurichten. Das Kli-

maschutzgesetz Baden-Württemberg legt verbindlich fest, dass die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen im Land bis zum Jahr 2040 um 90 % gesenkt werden soll. Eine detaillierte Berechnung des CO₂-Einsparpotenzials im Sektor Verkehr kann im Kreis ohne vollständige Modal Split-Analyse nicht erstellt werden. Deswegen werden auf Basis der Analyse der Ist-Situation qualitative (nicht quantifizierbare) Vorschläge für die Region gemacht. Parallel läuft aber ohnehin eine Mobilitätsbefragung der Bürger*innen, die zu weiteren, konkreteren Aussagen und Maßnahmen kommt.

Um die Klimaneutralität, je nach Szenario, schon im Jahr 2045 oder 2040 zu erreichen sind ambitioniertere Elektrifizierungsmaßnahmen nötig, als in der Quellstudie³² beschrieben. Der Grad der E-Mobilität wurde deswegen in den Szenarien höher angesetzt, sodass der Kreis schneller als der dt. Durchschnitt auf eMobilität umsatzeln muss, siehe hierzu Tabelle 3 in der Zusammenfassung (Kapitel 1.2).

Die grundsätzlichen Minderungsmöglichkeiten der Emissionen lassen sich den Kategorien „Verkehrsvermeidung“, „Verlagerung auf weniger umweltbelastende Verkehrsarten“ und „Verbesserung der Effizienz der Verkehrsmittel“ zuordnen, die in dieser Reihenfolge angewandt werden sollten.

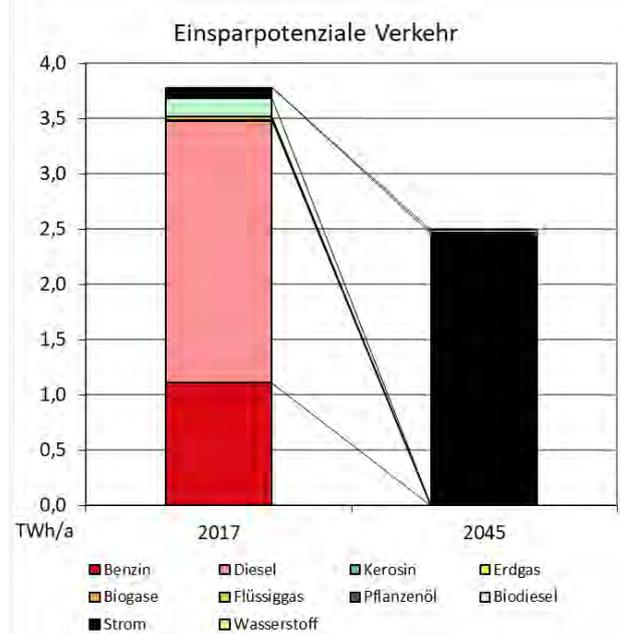


Abbildung 31: Ist- und Sollenergiebilanz Verkehr/Mobilität

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

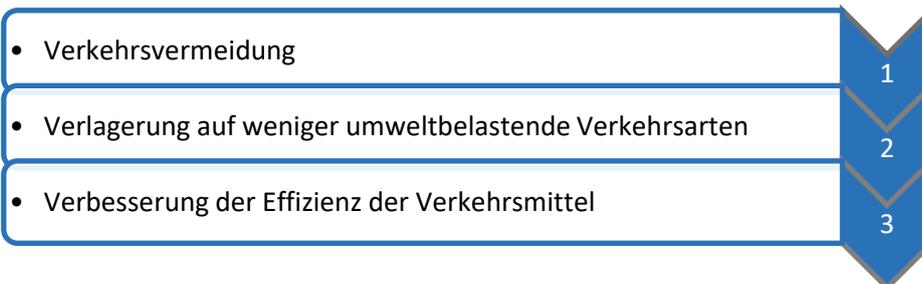


Abbildung 32: Maßnahmenhierarchie Klimaschutz im Verkehr

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

³² Vgl. Philip Sterchele et al.

Vermeidung:

Der Großteil der Treibhausgasemissionen wird durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) verursacht. Das Emissionsminderungspotenzial liegt hauptsächlich darin, den Bedarf an Verkehr zu reduzieren. Der „Kreis der kurzen Wege“ kann hier ein Instrument zur Verkehrsvermeidung sein.

Zur Verkehrsvermeidung können z. B. folgende Faktoren beitragen:

- Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe (u.a. Verkürzung von Lieferwegen und Fahrstrecken durch Förderung regionaler Waren und Dienstleistungen)
- Transportsynergien: Verbesserung der Auslastung von Transportmitteln
- Verhaltensänderung: verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zur Verkehrsvermeidung und Nutzung ökologischer Verkehrsmittel

Verlagerung:

Der nicht zu vermeidende Verkehr sollte möglichst auf Verkehrsmittel mit geringeren Emissionen verlagert werden.

- Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV): Bus- oder Bahnfahrten verursachen durchschnittlich zwei Drittel weniger CO₂-Emissionen als die Fahrt mit dem eigenen Pkw und bieten daher ein gutes Reduktionspotenzial.
- Fuß- und Fahrradverkehr: durchschnittlich 25-30 % der innerörtlichen Wege sind mit Fahrrad möglich (Umweltbundesamt ³³)
- Carsharing: Reduzierung der Anzahl der notwendigen Fahrzeuge für die gleichen Fahrkilometer
- E-Mobilität: Fahrzeuge mit Elektroantrieb, allerdings nur sinnvoll bei Nutzung von 100 % Ökostrom

Effizienz:

Die Effizienz der Fahrzeuge hat großen Einfluss auf die Emissionen des Verkehrsbereiches.

Zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen können zum Beispiel die folgenden Maßnahmen beitragen:

- Förderung von Bussen mit Erdgas als Kraftstoffalternative
- Förderung der Anschaffung von Hybridbussen durch die Landesinitiative Elektromobilität
- Seminare und Informationen zu kraftstoffsparender Fahrweise
- Öffentlichkeitsarbeit für die Orientierung nach dem Treibstoffverbrauch bei der Fahrzeugauswahl durch die Bürger*innen

³³ Vgl. Katja Purr et al., „Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität.“ *Climate Change*, Nr. 36 (2019).
<https://www.umweltbundesamt.de/rescue>.

5 Szenarien

Zur Darstellung möglicher Entwicklungsperspektiven bis 2045 wurden Zielbilanzen entwickelt. Sie dienen der Beschreibung von qualitativen Zusammenhängen zwischen Maßnahmen und möglicher Reduktion der CO₂e-Emissionen.

Folgende Szenarien werden dargestellt:

1. **Referenzszenario**

Trendentwicklung ohne besondere Klimaschutzanstrengungen, die über den offiziellen Bundestrend hinausgehen

2. **Klimaschutzszenario 2045**

Treibhausgasminderungen bei der Umsetzung der Bundesklimaschutzziele mit der angepeilten Klimaneutralität im Jahr 2045

3. **Klimaschutzszenario 2040**

Treibhausgasminderungen bei der Umsetzung der Landes- und Kreisklimaschutzziele mit der angepeilten Klimaneutralität im Jahr 2040

5.1 Annahmen zu den Szenarien

Ausgangspunkt für die Entwicklung der Szenarien ist die Ist-Bilanz sowie die Potenzialermittlung (vgl. Kap. 3 und 4). Folgende lokale Annahmen und solche auf Bundesebene, die Einfluss auf die Kommune haben (Stromimport, Beschäftigung, Verkehr etc.) wurden getroffen:

- Bis 2045 wird in beiden Szenarien von einem moderaten Anstieg der Lebenserwartung, bei konstanter Kinderrate pro Frau (1,4) und einer mittleren Zuwanderungsrate ausgegangen. Der **allgemeine** Trend hin zur Dienstleistungsgesellschaft wird vorausgesetzt, d. h. im Sekundärsektor werden Beschäftigte zu Gunsten des Tertiärsektors wegfallen. Für den deutschen Kraftwerkspark wird die „Absterbeordnung“ angenommen, d. h. Atomkraft wird zukünftig durch neue Gas- und erneuerbare Kraftwerke ersetzt. Wind wird weiter ausgebaut, Offshore wie Onshore. Das Wachstum bei PV wird nach der Bremse in den 2010er Jahren gesteigert. Soweit möglich wird versucht die lokalen Stromerzeugungspotenziale auszuschöpfen. Falls ein weiterer Bedarf besteht, muss dieser über den deutschen Kraftwerkspark gedeckt werden, vor allem im Referenzszenario. Durch den Klimawandel wird es zu einem verminderten Raumheizungsbedarf und zu einem gesteigerten Kühlungsbedarf kommen. In den Klimaschutzszenarien ist der Fokus auf die Erreichung des Zieles einer weitestgehenden Einsparung von energiebedingten THG-Emissionen gerichtet. Es werden alle erforderlichen Möglichkeiten bezüglich Energieeinsparung (Strom und Wärme) und zur Nutzung erneuerbarer Energien ausgeschöpft. Die Berechnungsmethodik der einzelnen Bereiche ist an das sogenannte Suffizienz-Szenario der Studie „WEGE ZU EINEM KLIMANEUTRALEN ENERGIESYSTEM“³⁴ angelehnt.

³⁴ Vgl. Philip Sterchele et al.

- Im Bereich **Haushalte** wurde in den Klimaschutzszenarien die Sanierungsrate gegenüber dem Referenzszenario auf über 3,0 % erhöht, wodurch der Nutzenergiebedarf der Wohngebäude deutlich stärker gesenkt wird (auf 20 kWh/m²a im Mittel aller Gebäude bis 2045). Hierbei sind die historischen, denkmalgeschützten Gebäude ausgenommen. Hinzu kommt eine Abrissrate (0,1...0,5 %) und eine Neubaurate (0,1...1,4 %, im Mittel unter 1 %). Bei den Heizungs- und Warmwassersystemen wurden bis 2045 alle fossilen Energieträger durch erneuerbare Energieträger (Holz, Solarkollektoren, Fernwärme vorwiegend aus erneuerbaren Energien sowie elektrische Wärmepumpen - da der Strom ebenfalls regional aus erneuerbaren Energien erzeugt wird) ersetzt. Es ist davon auszugehen, dass die Wohnfläche pro Einwohner in Zukunft weiter ansteigen wird (deutschlandweiter Trend), was die Dringlichkeit der Sanierung der Gebäude unterstreicht.
- Beim **Haushaltsstromverbrauch** wurde der Ausstattungsgrad und Verbrauch der Geräte nach „Modell Deutschland“³⁵ verändert. Es wurde außerdem eine zunehmende Kühlung der Wohngebäude (40 % der Wohnfläche bis 2045) einberechnet, wenngleich auch bei leicht zunehmender Effizienz der Kühlsysteme.
- Im Bereich **Kleingewerbe** (die Summe aus Primär- und Tertiärsektor) wurde der Energieverbrauch pro Verwendungszweck in diesem Sektor berechnet. In den Szenarien wird eine Effizienzsteigerung insgesamt für den Energieverbrauch pro Beschäftigten unterstellt und die zukünftige Aufteilung auf die Energieverwendungszwecke ³⁶ einberechnet. Bei der Verteilung der Energieverbräuche auf die einzelnen Energieträger je Verwendungszweck wurde - abweichend vom Deutschlandmodell - mit den Potenzialen und Strukturen im Kreis gearbeitet. Ziel ist auch hier ein weitestgehender Verzicht auf fossile Energieträger - abgesehen von hocheffizient eingesetzter Kraft-Wärme-Kopplung (z. B. in größeren Anlagen in Nahwärmenetzen, aber auch in historischen Altstädten mit Gasnetz). Für den Primärsektor wird eher dezentralisierte Wärmeerzeugung (Holz, Wärmepumpen), für den Tertiärsektor spielen Wärmenetze auch eine Rolle, weil sich dieser in der Annahme auf Gewerbegebiete und Innenstädte konzentriert.
- Die **kommunalen** Liegenschaften / kommunale Infrastrukturen sind Teil des Bereichs Kleingewerbe. Ein hohes Maß an Sanierungen wird insbesondere von den öffentlichen Gebäuden gefordert, so dass der Raumwärmebedarf – ähnlich wie bei den Haushalten – sehr stark (Größenordnung 80 bis 85 %) gesenkt werden kann.
- Bei der Berechnung für den Bereich **Industrie** (bzw. produzierendes Gewerbe, Sekundärsektor oder Großverbraucher) wurde ebenfalls die Verwendungszweckaufteilung nach „Modell Deutschland“³⁷ und die Effizienzsteigerungsraten gemäß „Klimaneutrales Energiesystem“³⁸ angewendet. Im Vergleich zum Kleingewerbe wird im Modell davon ausgegangen, dass zum einen der Anteil der Prozessenergie höher ist und zum anderen die Effizienzpotenziale im Ist-Zustand schon mehr ausgenutzt/umgesetzt wurden. Dies bedeutet, dass der Energieverbrauch weniger stark sinken kann. Der zukünftige Energiebedarf wird somit in Zukunft im Verhältnis noch gewichtiger, bzw. die Art der Deckung entscheidender

³⁵ Vgl. Prognos AG und Öko-Institut,

³⁶ Vgl. Prognos AG und Öko-Institut,

³⁷ Vgl. Prognos AG und Öko-Institut,

³⁸ Vgl. Philip Sterchele et al.

für die Emissionen oder den Autarkiegrad. Insbesondere im Bereich Prozessenergie ist davon auszugehen, dass auf den Energieträger Strom in vielen Fällen nicht verzichtet werden kann. Hinzu kommt die Nutzung des Energieträgers Wasserstoff, die der Annahme nach für diverse Prozesse unverzichtbar ist, um fossile Energieträger zu ersetzen. In den Klimaschutzszenarien wird dieser als ausschließlich klimaneutral hergestellt angenommen (Stand 2022 heißt das „grün“, wengleich Alternativen diskutiert werden).

- Im Bereich **Mobilität**/Verkehr wird von einem gleichbleibend hohen Aufkommen an motorisiertem Individualverkehr (MIV) und einer Steigerung des Güterverkehrs ausgegangen.³⁹ Dem muss in KS-Szenarien mit einer Stärkung des ÖPNV und des Radverkehrs auf der Kurzstrecke flankiert von einer Erhöhung der PKW Belegung begegnet werden. Der Gütertransport auf der Schiene wird voraussichtlich ansteigen, aber den gesamten Mehraufwand nicht abdecken können. Daher hilft beim MIV sowie beim Güterverkehr der verstärkte Umstieg auf Elektromotoren (im GV auch Brennstoffzellen, d. h. mit Wasserstoffbedarf, MIV eher Batterieelektrisch). Die öffentliche Hand sollte mit ihrer Flotte technologisch Vorbild sein sowie Carsharing Angebote stärken. Der Einsatz von Biodiesel muss erfolgt anfangs, um Benzin und Diesel zu verdrängen. Der Einsatz sollte innerhalb vertretbarer Grenzen erfolgen, da auch Biodiesel (oder Bioethanol) eine begrenzte Ressource ist (siehe auch Kapitel 4.2.7 zu Bio-kraftstoffen der 2. Generation). Abweichend von der Leitstudie⁴⁰ wird eine noch frühere Elektrifizierung beim MIV und Güterverkehr notwendig sein, um vor 2045 klimaneutral zu sein.
- Bei der **Energieumwandlung** wurden die ermittelten Potenziale der erneuerbaren Energien in den Klimaschutzszenarien soweit möglich genutzt. Dies betrifft insbesondere Dachflächen-Photovoltaik (hier wurden quasi alle sinnvoll nutzbaren Dächer belegt) und thermische Solarenergie für die Trinkwarmwasserproduktion (50 bis 60 %), Raumwärmeerzeugung (üblicherweise 5 %) sowie max. 2,5 % Deckung von Prozesswärme/Raumkälte durch solares Kühlen und eine begrenzte Nutzung in Nahwärmenetzen.
- Bei den **Wärmenetzen** wurde angenommen, dass die bestehenden Netze in sinnvollen Bereichen ausgebaut werden. In den Klimaschutzszenarien ist der Bedarf geringer als im Referenzszenario, weil die Sanierungsrate höher ist. Gleichzeitig werden die Netze vsl. aber länger sein, weil eine höhere Anschlussrate angenommen wird. Das erfordert moderne Wärmenetze mit mind. guter Dämmung oder neueren Konzepten „kalte Nahwärme“, o. Ä. Für die Fernwärmeproduktion wurde Holz-KWK, Biogas-KWK und im Oberrheingraben Tiefengeothermie angesetzt. Zukünftig unterstützt von Solarthermie. Es wurden die CO₂-Emissionsfaktoren der Software BiCO₂BW angesetzt, die wiederum vom UBA⁴¹, ifeu⁴² oder GEMIS⁴³ stammen. Für 2045 mussten die Faktoren Strom und Fernwärme neu für die Szenarien kalkuliert werden. Die lokale Produktion auf Basis der Potenziale wurde dabei anhand heute üblicher Wirkungsgrade berücksichtigt. Auf Basis der Absenkung des Emissionsfaktors für Strom wurde entsprechend der Emissionsfaktor für Umweltwärme, PV und

³⁹ Vgl. Philip Sterchele et al.

⁴⁰ Vgl. Philip Sterchele et al.

⁴¹ Vgl. Katja Purr et al.

⁴² Vgl. Hertle et al.

⁴³ Vgl. BiCO₂ BW – Bilanzierungstool für Kommunen in Baden-Württemberg für die Jahre 2009 bis 2017 – Version 2.9, (2020).

Wasserstoff abgesenkt, da die Produktion hier vor allem vom Stromfaktor abhängt. Alle anderen Emissionsfaktoren sind gegenüber 2017 unverändert verwendet worden.

- Wie im Kapitel 4 aufgezeigt reicht das lokale Angebot an EE aus, um den zukünftigen Energiebedarf zumindest in seiner Gesamtheit zu decken. Ausnahme ist der Kraftstoffbedarf, sodass hier von einem Import ausgegangen wird (sowohl fossile Energieträger als auch Wasserstoff). Ein höherer Grad der Einsparung im Verkehrsbereich und/oder eine stärkere Elektrifizierung senkte die Importquote. Es wurde in den Klimaschutzszenarien davon ausgegangen, dass dennoch alle **Potenziale** gehoben werden, um die Unterdeckung anderer städtischer Regionen auszugleichen. Ferner wurde in der Kalkulation im Wärmebereich der Umweltwärmenutzung ein Vorrang vor dem Import anderer Energieträger gegeben, auch wenn dies Luft-Wasser-Wärmepumpen erfordert. Hintergrund ist auch das hohe lokale Stromerzeugungspotenzial, welches hier – zumindest teilweise – verwendet werden kann.

5.2 Ergebnisse der Szenarien

Der Endenergieverbrauch sinkt, gegenüber heute, je nach Szenario zwischen 35 % und 50 %. Ein notwendiger Schritt im Klimaschutz, um die Emissionen (aber nebenbei auch die Energiekosten) zu senken. Aller Voraussicht nach sind die Einsparmöglichkeiten im Sektor der Industrie und im Verkehr vergleichsweise gering. In den anderen Bereichen vor allem bei den Privathaushalten, beim Kleingewerbe und dem kommunalen Anteil ist deswegen eine erhöhte Anforderung an die Einsparung gegeben. Im Bereich Haushalte sind die Einsparmöglichkeiten vor allem durch Wärmedämmung, aber auch effizientere Haushaltsgeräte besonders hoch. Die Tabellen und Grafiken zu den Einsparpotenzialen und den EE befinden sich in der Zusammenfassung in Kapitel 1.2.

Das Ziel ist es in den Klimaschutzszenarien, den Heizöl- und etwas später den Erdgasverbrauch praktisch auf null zu beschränken. Die energetische Holznutzung erfolgt in zersiedelten Gebieten dezentral als reine Feuerungsanlagen und bei Wärmenetzen möglichst in Holz-KWK-Anlagen. Kraftstoffe und Strom sollen, wo ein Verbrauch unvermeidlich ist, durch Biokraftstoffe bzw. lokale Stromproduktion ersetzt werden. Beides ist ein knappes Gut, daher ist immer die mögliche Einsparung gegenüber dem Ersatz vorzuziehen. Ferner wird die Verwendung von Umweltwärme eine große Bedeutung erlangen. Hierfür muss der Energieträger Strom im Winter importiert werden (der im Sommer exportiert wird).

Um die Energienutzung in CO₂-Emissionen umrechnen zu können, ist bei einigen Energieträgern der in 2045 veränderte Emissionsfaktor auszurechnen, der sich aus der Annahme der Energieumwandlung 2045 ergibt. Folgende Tabelle 8 zeigt die Zusammensetzung.

Fernwärmeproduktion					Stromproduktion				
Bilanz	Ist	Ref.sze	KN	KN	Bilanz	Ist	Ref.sze	KN	KN
			2045	2040.				2045	2040.
spez. Emissionen	g/kWh				spez. Emissionen	g/kWh			
Fernwärme (Durchschnitt)	12	12	14	13	Strom (Regionalmix)	56	8	4	4
Bezugsjahr	2017	2045	2045	2045	Bezugsjahr	2017	2045	2045	2045
	GWh					GWh			
Heizöl-Kessel	1,7	-	-	-	Wasser	35	35	35	35
Heizöl-BHKW	0,4	-	-	-	Atomkraft	-	-	-	-
Erdgas-Kessel	-	-	-	-	Erdgas-BHKW	23	-	-	-
Erdgas-BHKW	47	-	-	-	Sonne	234	2.100	9.600	9.600
Erdgas-WP	-	-	-	-	Biogas-BHKW	-	6	36	36
Holz-Kessel	52	26	-	-	Abfall-BHKW	-	-	-	-
Holz-KWK	723	749	345	230	Wind	108	216	2.700	2.700
Biogas-Kessel	-	-	9	-	Holz-KWK	103	103	103	103
Biogas-BHKW	32	-	69	9	Erdöl-BHKW	0,8	-	-	-
Solarkollektoren	-	-	85	65	PÖl-BHKW	-	-	105	105
Strom-WP	-	-	10	-	Braunkohle	-	-	-	-
Abwärme	-	-	-	-	Steinkohle	-	-	-	-
Tiefengeoth.	-	400	400	400	Geothermie	-	-	-	-
Summe	809	608	918	703	Summe	503	2.200	12.670	12.670

Tabelle 8: Fernwärme- und Stromerzeugung im Gebiet in 2017 und dreimal 2045

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Durch die Energieeinsparung, die Umstellung auf erneuerbare Energieträger, die klimafreundlichere Fernwärme- und vor allem Stromproduktion, können die Emissionen langfristig im Schnitt deutlich gesenkt werden. Die Gesamtemissionen im Klimaschutzszenario 2040 von ca. 236.000 t CO₂e für 2040 entsprechen Emissionen pro Einwohner von ca. 0,5 t CO₂e. Im Klimaschutzszenario 2045 liegen die Emissionen noch bei 678.000 t CO₂e in 2040. Die meistbenutzten Energieträger im Jahr 2040 sind Strom und verschiedene erneuerbare Energien in allen Sektoren, Fernwärme (vor allem bei den Haushalten) und Kraftstoffe im Verkehr. Das Gros der Emissionen wird in 2040 dann durch den immer noch vorhandenen fossilen Kraftstoff-, Wasserstoff und den Stromverbrauch verursacht. Bei den Energiekosten wird der Anteil der Stromkosten aller Voraussicht nach weiter an Gewichtung zunehmen und beim Wasserstoff stark steigen. In Anlehnung an die Ist-Bilanzgrafiken zeigt Abbildung 33 die Informationen im Überblick.

Obwohl der Gesamtenergieverbrauch sinkt, gilt dies nicht für den Energieträger Strom. Der relative Anteil bei der Energiebilanz steigt also, wie der zweite Stapel von links zeigt. Da gleichzeitig von einer Preisveränderung einiger Energieträger ausgegangen wird zeigt sich dies auch bei der ganz rechts dargestellten Energiekostenbilanz. Umweltenergie und Solarthermie führen nur indirekt zu Kosten über den Strombedarf.

Der Emissionsfaktor Strom sinkt in Relation zum Ist-Zustand. Das ist der Grund, warum in der Emissionsübersicht Strom in etwa den gleichen relativen Anteil behalten wird.

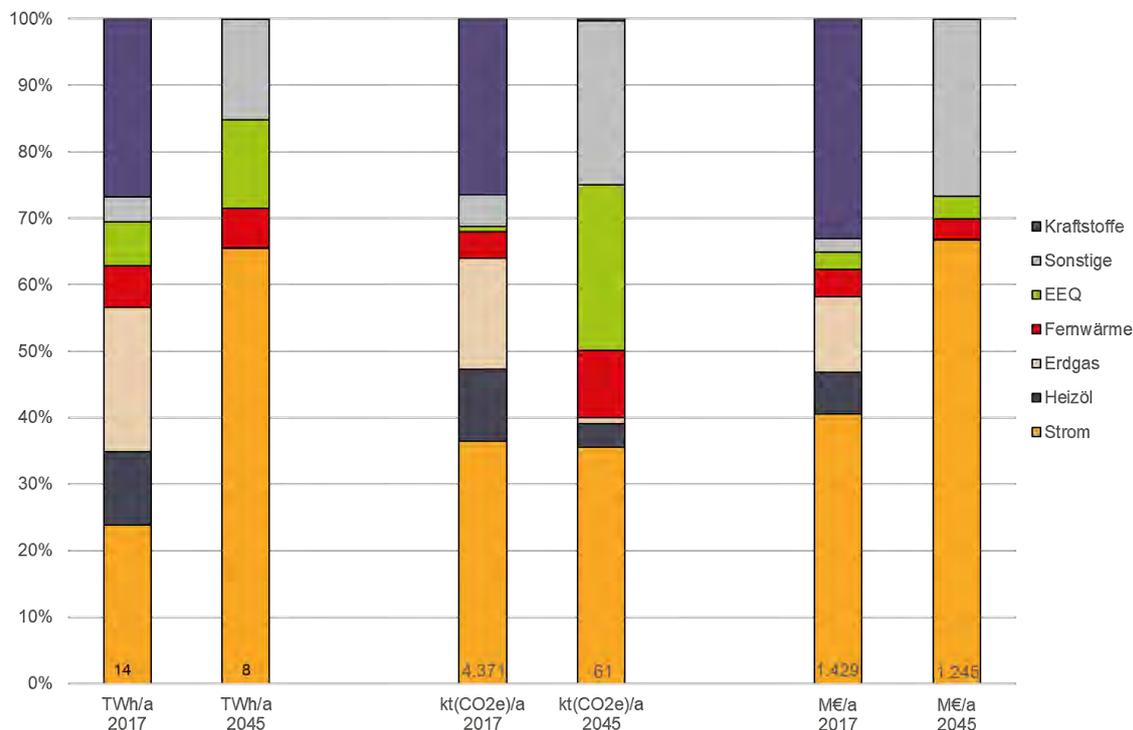


Abbildung 33: Endenergieverbrauch, -kosten u. THG-Emissionen 2017 und 2045 (KN 2040) in % und absolut

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

Abbildung 34 und Abbildung 35 zeigen die Klimaschutzszenarien Klimaneutral 2045 und KN 2040 vollständig nach Energieverbrauch aufgeteilt nach Sektoren.

Beide Klimaschutzszenarien streben einer Klimaneutralität in unterschiedlichen Zieljahren an. Wie in den Abbildungen zu sehen, setzt eine frühere Klimaneutralität auch noch einmal erhöhte Anstrengungen bei der Energieeinsparung und -effizienz voraus (absoluter Energieverbrauch in den Sektoren ist im unteren Schaubild jeweils kleiner). Hinzu kommt eine noch stärkere Fokussierung auf den Energieträger Strom, was in dem jeweiligen Wasserstoffverbrauch im Verkehrssektor zeigt. Obgleich „grün“ führt auch Wasserstoff zu Emissionen aus der Vorkette und ist prinzipbedingt immer emissionsstärker als der Strom für die Herstellung von eben diesem. Diese Ineffizienz mag aus heutiger Sicht kleinlich wirken, verhindert aber wegen der stattfindenden Restemissionen der anderen Kraftstoffe den Zielwert des Sektors.

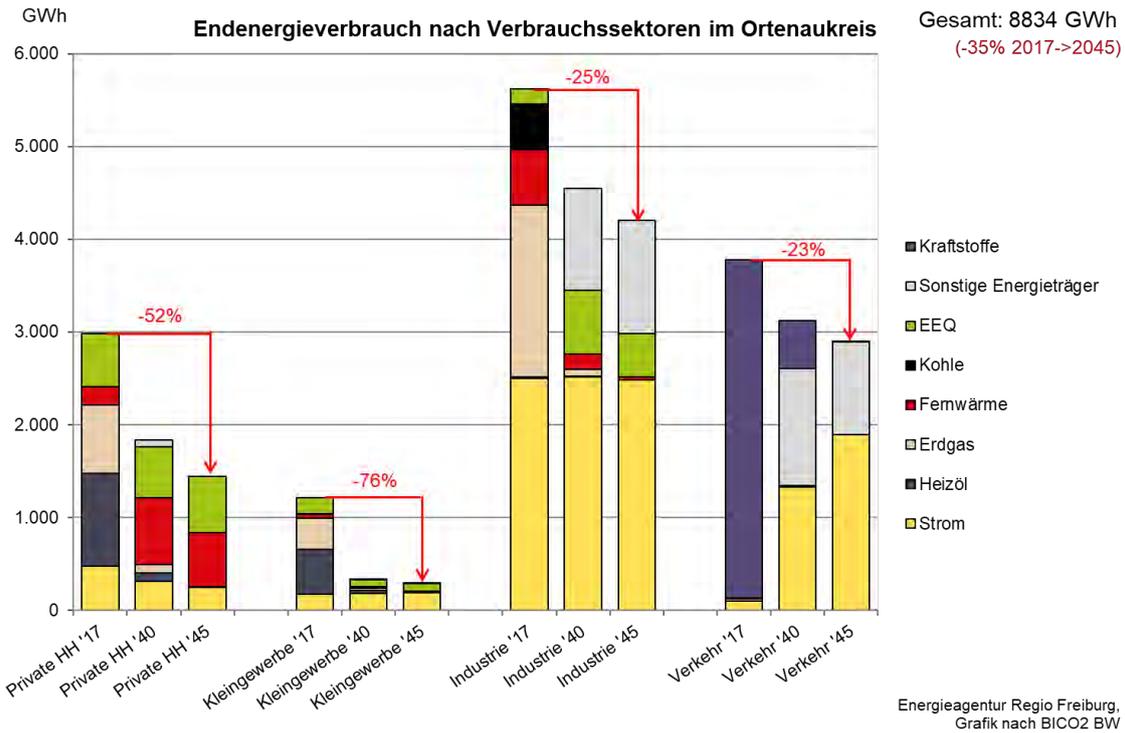


Abbildung 34: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Ist-Zustand, Zwischenziel und final, Klimaneutral 2045
(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

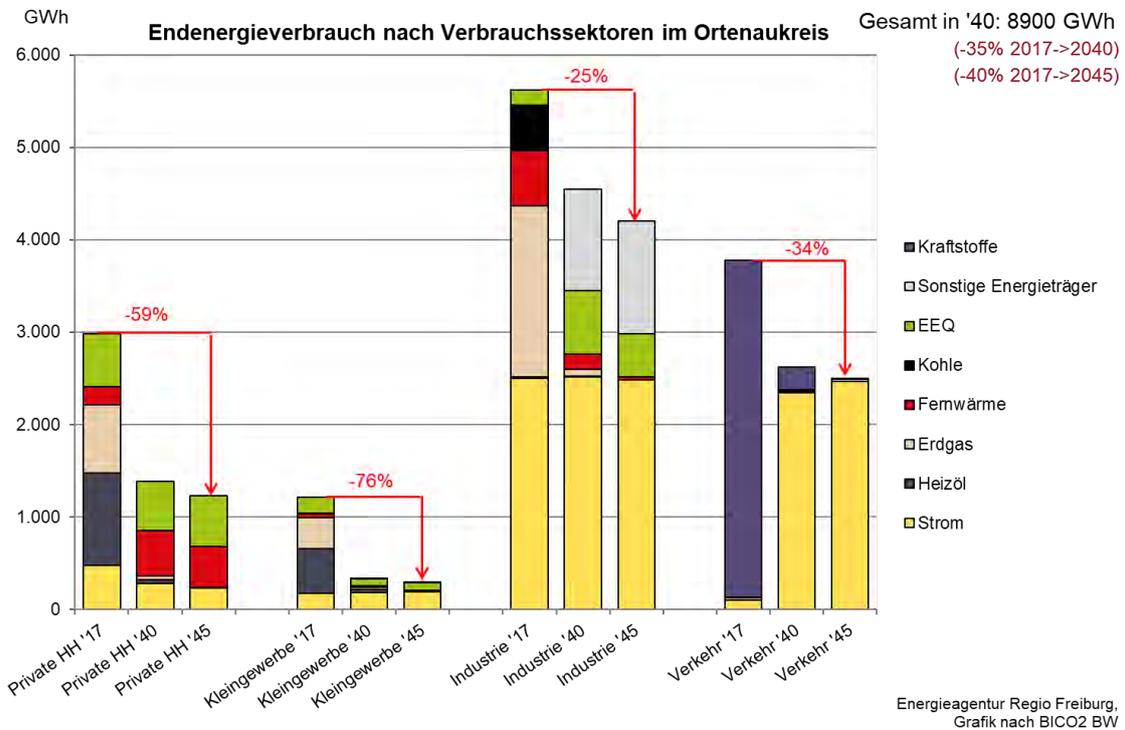


Abbildung 35: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Ist-Zustand, Zwischenziel und final, Klimaneutral 2040
(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

6 Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

In diesem Kapitel wird ein Einblick in die klimapolitischen Ziele auf Bundes- und Landesebene gegeben. Zudem werden das Leitbild für Klimaschutz und Energie des Ortenaukreises und dessen Strategien für bestimmte Handlungsfelder vorgestellt.

6.1 Ziele der Bundesregierung

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) wurde am 12. Dezember 2019 erstmalig erlassen und sollte die Einhaltung nationaler Klimaschutzziele gemäß europäischen Zielvorgaben erfüllen.

Jedoch hat das Bundesverfassungsgericht im Jahr 2021 entschieden, dass die Regelungen des KSG über die nationalen Klimaschutzziele und die bis zum Jahr 2030 zulässigen Jahresemissionsmengen insofern mit Grundrechten unvereinbar sind, als hinreichende Maßgaben für die weitere Emissionsreduktion ab dem Jahr 2031 fehlen.⁴⁴

Dementsprechend wurde das KSG am 18. August 2021 novelliert. Im aktuellen KSG werden die angepassten THG-Minderungsziele gegenüber 1990 wie folgt festgelegt:

- bis 2030 mind. 65 % Treibhausgasreduktion
- bis 2040 mind. 88 % Treibhausgasreduktion
- bis 2045 Netto-Treibhausgasneutralität
- ab 2050 Negative Treibhausgasemissionen

Zur Erreichung dieser Ziele wurden zudem jährliche Minderungsziele durch die Vorgabe von Jahresemissionsmengen für die Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Abfallwirtschaft festgelegt.

Die Entwicklung der THG-Emissionen je Sektor und deren prognostizierten Entwicklungen sind in Abbildung 36 dargestellt.

Gemäß aktuellen wissenschaftlichen Abschätzungen im Projektionsbericht 2021 der Bundesregierung wird bis 2030 jedoch nur eine Minderung um etwa 50 Prozent erreicht. Demzufolge droht für 2030 eine Zielverfehlung von 15 Prozentpunkten bzw. 195 Millionen Tonnen CO₂e.⁴⁵

Es ist ersichtlich, dass das Erreichen der Ziele des neuen KSGs eine enorme Herausforderung darstellt, zu der in alle Sektoren anspruchsvolle Maßnahmen umgesetzt werden müssen.

⁴⁴ Vgl. Bundesverfassungsgericht, „Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich.“. <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

⁴⁵ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, „Eröffnungsbilanz Klimaschutz.“. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/220111_eroeffnungsbilanz_klimaschutz.html (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland

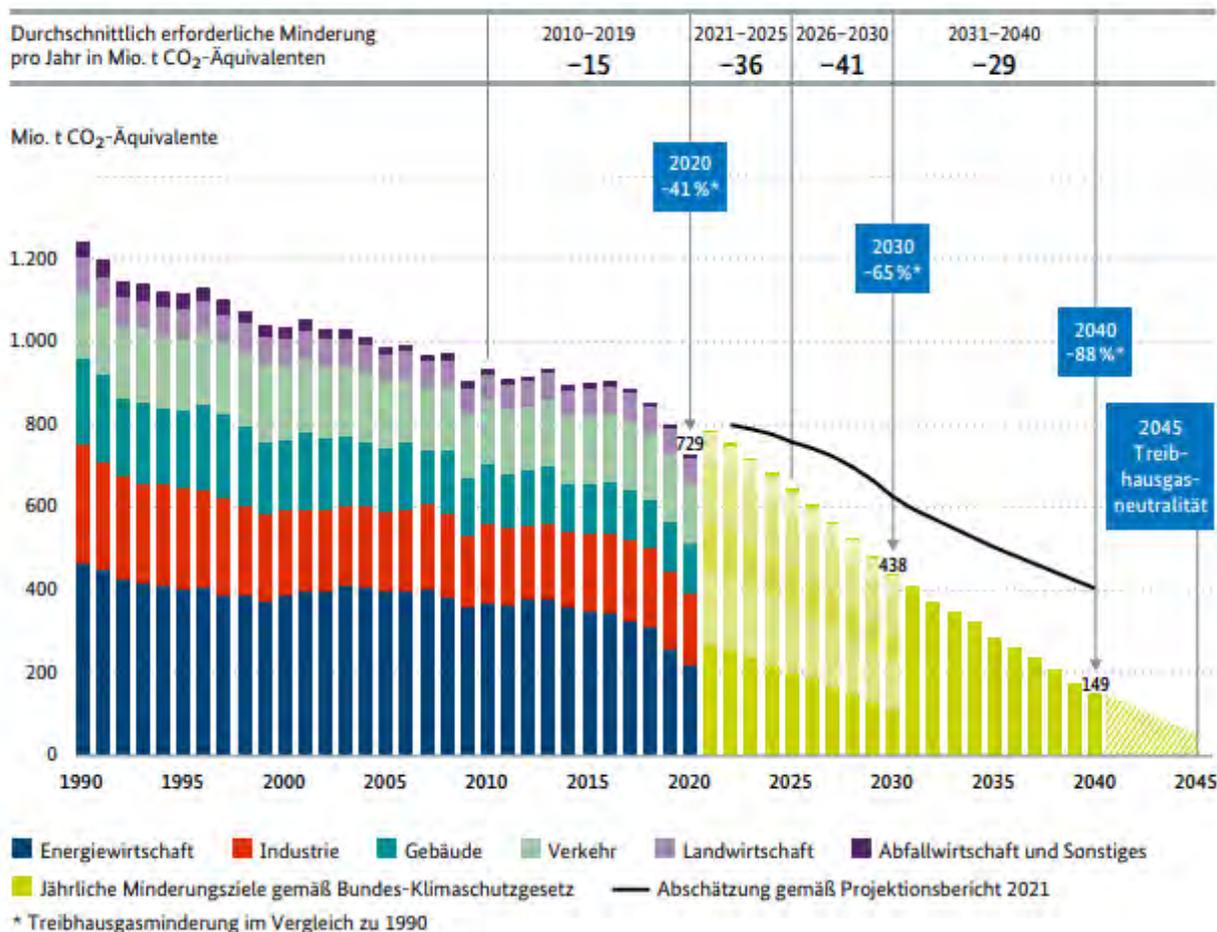


Abbildung 36: Emissionsmengen der einzelnen Sektoren im Jahresverlauf mit prognostizierter Zielerreichungslücken

(Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz)

6.2 Ziele des Landes Baden-Württemberg

Das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG-BW) ist am 31. Juli 2013 in Kraft getreten. Das KSG-BW setzt den gesetzlichen Rahmen für die Klimaschutzpolitik des Landes. Im Jahr 2020 stand eine umfassende Weiterentwicklung des KSG-BW an. Im Herbst 2021 wurde eine weitere novellierte Fassung vom Landtag verabschiedet.

Das KSG-BW setzt für das Land verbindliche Minderungsziele im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990:

- bis 2030 Senkung der THG-Emissionen um mindestens 65 %
- bis 2040 Netto-Treibhausgasneutralität

Dementsprechend setzt sich das Land Baden-Württemberg ambitioniertere Klimaschutzziele als die Bundesregierung und möchte fünf Jahre früher eine Netto-Treibhausgasneutralität erreichen.

Weitere Bestandteile und Vorgaben des KSG-BW sind:

- Klima-Sachverständigenrat
- Landesflächenziel für den Ausbau der EE
- Anpassung an den Klimawandel
- Erfassung des Energieverbrauchs durch Kommunen
- Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung
- Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen
- Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim Klimaschutz
- Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK)
- Klimamobilitätspläne
- Monitoring über Wirksamkeit der Maßnahmen
- Mechanismus beim Verfehlen der Klimaschutzziele
- Klimaschutzvereinbarungen mit Unternehmen
- nachhaltiges Bauen in Förderprogrammen

Für die genauen Inhalte sei hier auf das KSG-BW verwiesen.

Im Zeitraum der Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts, stand zudem die Fortentwicklung des KSG-BW zu einem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz an. Das KSG-BW soll um weitere wichtige Bestandteile wie z. B. Sektorziele und einen CO₂-Schattenpreis erweitert werden.

6.3 Leitbild des Ortenaukreises

Im Mai 2021 hat der Ortenaukreis das Leitbild für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis 2050 beschlossen. Mit dem Leitbild für Klimaschutz und Energie bekennt sich der Ortenaukreis zum Klimaschutz. Das Leitbild ist eine Willensbekundung, den Klimaschutz im Landkreis voranzutreiben und damit einen lokalen Beitrag zu den globalen Klimaschutzziele zu leisten.

Das Leitbild für Klimaschutz und Energie basiert auf den im Mai 2021 definierten klima- und energiepolitischen Rahmen auf nationaler und auf Landesebene. Im Zeitraum der Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts wurden die Klimaziele des Bundes aktualisiert und das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg im Herbst 2021 novelliert. Zudem steht die Fortentwicklung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg zu einem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz an.

Das Leitbild für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis wird basierend auf der anstehenden Novellierung des Klimaschutzgesetzes, sowie auf den im Klimaschutzkonzept ermittelten Potenzialen und Szenarien aktualisiert. Das Leitbild ist sowohl Motivation, die ermittelten Potenziale zu heben, als auch ein wichtiges Instrument, um die Ziele und das Selbstverständnis des Landkreises in Sachen Klimaschutz zu dokumentieren. Bei der Potenzialanalyse (Kapitel 4) und den Szenarien (Kapitel 5) wurden bereits die aktuellen Zielvorgaben von Bund und Land berücksichtigt.

Im Folgenden ist das Leitbild für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis, Stand Mai 2021, abgebildet.

Leitbild für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis 2050

Mit dem **Übereinkommen von Paris** im Dezember 2015 haben 190 Vertragsparteien weltweit eine umfassende und rechtsverbindliche Klimaschutzvereinbarung getroffen. Die Erderwärmung soll deutlich unter 2 °C gehalten werden; der Temperaturanstieg soll durch weitere Maßnahmen auf 1,5 °C begrenzt werden.

Zur Umsetzung dieses Übereinkommens setzt die **Europäischen Union** auf übergreifende Zielformulierungen, EU-weite Maßnahmen und verbindliche nationale Klimaschutzziele.

Der **Bund und das Land Baden-Württemberg** haben sich entsprechende Klimaschutzziele gesetzt und Klimaschutzgesetze erlassen, um die internationalen und europäischen Ziele zu erreichen und den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen.

Auch der Ortenaukreis ist sich seiner Verantwortung bewusst und will seinen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Der Ortenaukreis ist **geprägt durch seine Vielfalt und seinen Facettenreichtum:**

Vom Kleinunternehmen über die Großindustrie bis zum Weltmarktführer – in der Ortenau ist alles vorhanden. Wichtige Wirtschaftsfaktoren sind neben dem produzierenden Gewerbe im überwiegend ländlich geprägten Ortenaukreis die Landwirtschaft mit dem traditionellen Wein- und Obstbau. Etwa 86 % der Flächen sind Natur- und Kulturlandschaft mit großen Wald- bzw. landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die abwechslungsreiche Landschaft von der Rheinebene bis zur höchsten Erhebung des Nordschwarzwaldes (Hornisgrinde) bietet sowohl Unterhaltungs- und Freizeitangebote (z.B. Europapark Rust) als auch reine Naturnähe (z.B. Nationalpark Schwarzwald) und zieht deshalb viele Urlauber an.

Diese Nutzungen sind aber natürlich **auch mit Belastungen für das Ökosystem** verbunden. Für den Erhalt der besonderen Natur- und Kulturlandschaft des Ortenaukreises, dem Ausgleich der menschenverursachten Belastungen und der damit verbundenen Umsetzung klimapolitischer Ziele setzt sich der Ortenaukreis täglich ein.

Als größter Landkreis in Baden-Württemberg und in seiner Doppelfunktion - als kommunale Gebietskörperschaft mit Selbstverwaltungsrecht und zugleich staatliche Verwaltungsbehörde – ist der Ortenaukreis eine wichtige **Schnittstelle** zu rund 430.000 Einwohnerinnen und Einwohnern, Unternehmen und Institutionen im Landkreis. Er deckt als **Dienstleister** viele Bereiche der öffentlichen Daseinsvorsorge ab, weshalb ihm damit **eine entscheidende Aufgabe bei der nachhaltigen Umsetzung und Koordination umwelt- und energiepolitischer Ziele zukommt.**

Die Landkreisverwaltung arbeitet eng und vertrauensvoll mit den kreisangehörigen Kommunen (5 Große Kreisstädte und 46 weitere Städten und Gemeinden) zusammen, um gemeinsam den Standort Ortenau unter anderem auch beim Klimaschutz stetig weiter voran zu bringen.

Der Landkreis möchte auch im Hinblick auf den Klimaschutz ein Vorbild für alle öffentlichen und privaten Akteure im Ortenaukreis sein. Dabei kann er seine vielfältigen organisatorischen und institutionellen **Bezüge zu umweltrelevanten Themen und Fragestellungen nutzen**, z.B.

- beim Betrieb kommunaler Einrichtungen (z.B. Verwaltungsgebäude, Schulen, Kliniken, Freilichtmuseum),

- mit den Bildungsangeboten in kreiseigenen Schulen (z.B. Profil Umweltmanagement am Technischen Gymnasium)
- bei der Nahverkehrsplanung und Nahverkehrsförderung,
- in Fragen einer nachhaltigen Abfallwirtschaft,
- als staatliche Verwaltungsbehörde.

Bei der Wahrnehmung seines breiten Aufgabenspektrums verfolgt der Ortenaukreis konsequent folgende Meta-Ziele: Nachhaltigkeit, Ökologie und Klimaschutz sowie soziale Gerechtigkeit und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit.

Als **nachdrückliches Bekenntnis** zur Vorbildwirkung der öffentlichen Hand beim Klimaschutz und zu den Zielen des Landesklimaschutzgesetzes ist der Ortenaukreis im März 2020 dem **Klimaschutzpakt des Landes** beigetreten.

In diesem Sinne setzt sich der Ortenaukreis konkret folgende Ziele:

- Die Klimaschutzziele **des Bundes und des Landes Baden-Württemberg** zu unterstützen, insbesondere indem
 - eine Steigerung des Anteils regenerativ erzeugten Stroms des Bruttostromverbrauchs im Landkreis auf > 40 % bis 2025 und auf mindestens 65 % bis 2030 angestrebt wird,
 - eine Steigerung des Anteils regenerativ erzeugter Wärme des Bruttowärmeverbrauchs im Landkreis bis 2025 auf > 25 % angestrebt wird,
 - bis 2050 Strom, Wärme und Kraftstoffe im Landkreis zu insgesamt 80 Prozent aus erneuerbaren Quellen kommen sollen,
 - im Vergleich zu 1990 bis zum Jahr 2030 eine Minderung des CO₂-Gesamtausstoßes im Landkreis um 55 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 90 Prozent angestrebt wird.
 - bis zum Jahr 2030 im Landkreis eine Reduzierung des verkehrsbedingten CO₂-Ausstoßes um 40% gegenüber 1990 angestrebt wird.
 - der CO₂-Ausstoß bei den kreiseigenen Gebäuden gegenüber dem Jahr 2018 um weitere 10 % bis zum Jahr 2025 gesenkt wird.
 - In der Summe soll bis 2025 insgesamt 65% des CO₂-Ausstoßes gegenüber 1994 eingespart werden. Dies wird u.a. durch eine kontinuierliche Senkung des Wärmeverbrauchs durch energetische Sanierungen erreicht und indem der Wärmebedarf zunehmend aus klimafreundlich erzeugter Wärme gedeckt wird.
 - bis 2040 die Verwaltung des Landratsamts weitgehend klimaneutral erfolgen soll.

Diese Ziele werden mindestens alle 5 Jahre kontrolliert und fortgeschrieben.

- **Energieeinsparung und der Klimaschutz** im öffentlichen und privaten Sektor zu einem **Schwerpunkt seines Handelns** zu machen, indem
 - bis Mitte 2023 ein Klimaschutzkonzept mit Hilfe eines/r Klimaschutzmanager/-in erstellt wird. Das Konzept dient als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten des Ortenaukreises.
 - der Landkreis als Gesellschafter der Ortenauer Energieagentur diese weiterhin darin unterstützt, eine unabhängige, flächendeckende Beratung zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz anzubieten,
 - an der Re-Zertifizierung des European Energy Awards (vierjährlicher Rhythmus) teilgenommen wird. Hierbei handelt es sich um ein internationales Qualitätsmanagement und Zertifizierungsinstrument für kommunalen Klimaschutz.
 - zur Deckung des Strombedarfs aller Kreisliegenschaften 100 % Ökostrom aus erneuerbarer Energie eingesetzt wird,

- ein regelmäßiges Energie-Controlling und eine fortlaufende Prüfung der kreiseigenen Gebäude zur Feststellung und Behebung von Mängeln durchgeführt und der Energiebedarf der eigenen Liegenschaften auf Einsparmöglichkeiten oder Effizienzsteigerungen überprüft werden,
 - die Maßnahmen des Ortenaukreises im Rahmen des Energieberichts turnusgemäß hinsichtlich der Verbräuche und der CO₂-Bilanz alle zwei Jahre evaluiert werden.
 - regelmäßig (mind. alle 4 Jahre) eine Situationsanalyse für die Bereiche Energie und Klima für das gesamte Landkreisgebiet, inkl. Aussagen zur Mobilität, durchgeführt wird (CO₂-Bilanz).
 - der kreiseigene Fuhrpark durch verstärkten Einsatz von Elektrofahrzeugen, abgasärmeren Fahrzeugen, Dienstfahrrädern sowie Elektrofahrrädern optimiert wird.
 - das ÖPNV-Angebot beständig optimiert und der Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur für alternative Mobilität (insbesondere das Radwegenetz) weiter ausgebaut wird.
 - die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Fragen der Energieeinsparung sensibilisiert und geschult werden.
 - intelligentes und nachhaltiges Mobilitätsverhalten bei den eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gefördert wird.
 - bei der Beratung von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und Institutionen in allen Bereichen der Kreisverwaltung Energie- und Klimaschutzaspekte konsequent miteinbezogen werden.
 - Photovoltaikanlagen auf allen hierfür geeigneten Dachflächen der kreiseigenen Gebäude ermöglicht werden.
- bei der Entwicklung des Tourismus (auch bedingt durch den zu erwartenden weiteren Aufschwung infolge des Nationalparks Schwarzwald) Umweltverträglichkeit zu beachten und energiepolitische Ziele zu verfolgen.
 - seine Öffentlichkeitsarbeit, wie auch die Kooperation mit wichtigen Partnern in diesem Themenfeld weiter zu verstärken, indem z.B.
 - die Internetseite des Landkreises zu Themen des Klimaschutzes und der Erneuerbaren Energien stetig weiterentwickelt wird sowie gelungene Projekte vorgestellt werden.

6.4 Handlungsstrategien für bestimmte Handlungsfelder

Im Folgenden werden die Ziele für die Handlungsfelder Kommunale Gebäude und Anlagen, interne Organisation, Mobilität, Energieversorgung und Abfallwirtschaft, sowie Klimawandelanpassung und Biodiversität durch Handlungsstrategien konkretisiert.

1. Der Landkreis verfolgt für das Handlungsfeld **Kommunale Gebäude und Anlagen** folgende Strategien:

- Sukzessive werden für die Liegenschaften Sanierungsfahrpläne erstellt und umgesetzt.
- Planung und Umsetzung von Baumaßnahmen, die über gesetzliche Mindeststandards hinausgehen, sofern wirtschaftlich sinnvoll und technisch umsetzbar.
- Abstimmung mit Städten, Gemeinden und Gesellschaftern zu Synergien in der Wärmeerzeugung. Wo möglich sollen die kreiseigenen Liegenschaften an Fernwärmenetze angeschlossen werden.
- Aufbau eines Klimaschutzfonds zum Ausbau von Photovoltaikanlagen und Energieeffizienzmaßnahmen in den kreiseigenen Liegenschaften.
- Durchführung von Potenzialstudien zu Photovoltaik-Anlagen vorrangig auf den Dächern und anschließend auf Parkplätzen der kreiseigenen Liegenschaften. Davon ausgehend wird der Ausbau von Photovoltaik-Anlagen in den kreiseigenen Liegenschaften sukzessive vorangetrieben.
- Weiterführung des kommunalen Energiemanagements mit der OEA
- Neben dem kommunalen Energiemanagement wird regelmäßig ein Energiebericht zur Darstellung der Klimaschutzaktivitäten in den kreiseigenen Liegenschaften erstellt.

2. Der Landkreis verfolgt für das Handlungsfeld **Interne Organisation** folgende Strategien:

- Die Mitarbeitenden des LRA werden hinsichtlich eines klimaschützenden Verhaltens fortlaufend sensibilisiert.
- Die Digitalisierung der Kreisverwaltung wird laufend vorangetrieben.
- Der Fuhrpark des LRA wird sukzessive, soweit sinnvoll und möglich, auf Elektrofahrzeuge umgestellt.
- Die Ladeinfrastruktur an den kreiseigenen Liegenschaften wird weiter ausgebaut.
- Beschaffungen erfolgen nach klimaschützenden Aspekten.
- Das Angebot der Kantine wird regional und saisonal ausgerichtet.

3. Der Landkreis hat sich im Bereich **Mobilität** folgende Strategien bzw. Leitsätze definiert:

- Die Mobilität aller Bevölkerungsschichten und der Wirtschaft wird im Ortenaukreis in umweltverträglicher und klimagerechter Weise gewährleistet.
- Der ÖPNV steht im gesamten Ortenaukreis im Rahmen eines integrierten Gesamtverkehrssystems als eine vollwertige Alternative zum motorisierten Individualverkehr zur Verfügung und ist damit (unabhängig von Verkehrs- und Kostenträger) wesentlicher Baustein des Verkehrssystems in der Ortenau. Die Antwort auf steigende Mobilitätsbedarfe ist nicht „Mehr Verkehr“: Das ÖPNV- und Mobilitätsangebot ist auszubauen und für alle Bevölkerungsgruppen attraktiv zu gestalten. Neue Mobilitätsangebote (Car-Sharing, Leihfahrrad, Rufauto, Bürgerbus, etc.) werden dabei gleichermaßen Bausteine des Ortenauer Verkehrssystems. Übergänge zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln dürfen keinen Attraktivitätsverlust darstellen.
- Der ÖPNV ist angebotsorientiert gestaltet und zu einem integrierten Gesamtverkehrssystem weiterentwickelt. Das Angebot ist erhöht, bedarfsgerecht und flexibel weiterentwickelt. Ziel ist die Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Kreis, auch hinsichtlich der Mobilitätsangebote.
- Raum-, Siedlungs- und Verkehrsplanung werden deshalb überörtlich eng verzahnt und aufeinander abgestimmt, um unnötigen Verkehr von vornherein zu vermeiden. Der Ortenaukreis ist für seine Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen ein Landkreis der kurzen Wege.
- Übergänge zwischen den Verkehrsmitteln des ÖPNV, SPNV, Fernverkehr und Individualverkehr sind in ausreichender Menge vorhanden. Auch sind die Mobilitätsangebote im Ortenaukreis mit den Nachbarkreisen und Frankreich verkehrsträgerübergreifend sehr gut aufeinander abgestimmt und miteinander vernetzt.
- Art und Häufigkeit der Bedienung sind am Bedarf orientiert und flexibel den verschiedenen Situationen angepasst. Der ÖPNV bietet damit für sich ändernde Bedürfnisse passende Mobilitätsangebote und ist angebotsorientiert. Das System stellt für besondere Ereignisse und Veranstaltungen ein höheres Mobilitätsangebot zur Verfügung.
- Alternative Bedienungsformen wie das Anrufsammeltaxi, das Rufauto, das Fifty-Fifty-Taxi und der Bürgerbus ergänzen das ÖPNV Angebot und sind flächendeckend im Ortenaukreis ausgebaut.
- Das ÖPNV-System ist barrierefrei.
- Digitale und analoge Informationssysteme stehen in ausreichender Menge nach dem Stand der Technik zur Verfügung.
- Verkehrsbedingte Emissionen sind reduziert, auch durch geringere Fahrzeugzahlen (in einer gesamtheitlichen Betrachtung, keine bloße Verdrängung).
- Der Anteil alternativer (zum klassischen Verbrennungsmotor) Antriebsformen und des autonomen Fahrens sind erhöht. Verkehrs- und Mobilitätsressourcen werden wo möglich gemeinschaftlich und ressourcenschonend genutzt.

- Individuelle Verkehrsmittel, wie Fahrräder und Pedelecs, sind in der Region gestärkt und spielen sowohl in der Alltagsmobilität als auch im Tourismus eine wichtige Rolle.
 - Zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs ist das Wegenetz angebotsorientiert und verkehrssicher ausgebaut, es stehen durchgehende Wege und sichere Querungsmöglichkeiten zur Verfügung.
 - Die Verkehrssicherheit ist gewährleistet und insbesondere für Fußgänger und Radfahrer durch eine attraktive Infrastruktur erhöht. Die Unfallzahlen sind abgesenkt.
 - Das Verkehrsnetz ist so entwickelt, dass es seiner Funktion optimal gerecht wird. Dies umfasst sowohl den Aus- als auch den Rückbau von Straßen, dem Rad- und Schienennetz. Dabei erfolgt die Verkehrsnetzentwicklung mit der jeweils bestmöglichen Lösung in Hinblick auf ökologische Faktoren, Ressourcenverbrauch (insbesondere Flächenverbrauch) und Effizienz als Maßstab.
 - Die wichtigen Nord-Süd und Ost-West-Achsen im Ortenaukreis sind leistungsfähig ausgebaut und gleichzeitig sind die Belastungen in den Ortsdurchfahrten verringert.
 - Die zügige Erreichbarkeit der Ziele für Personen und Güter ist gewährleistet.
 - Die Engpässe im Infrastrukturnetz sind reduziert. Infrastrukturentwicklung erfolgt unter Einbeziehung raum- und siedlungsstruktureller Parameter und erkennt neue Verkehrserzeuger und Verkehrsquellen rechtzeitig. Es wird dafür Sorge getragen, dass für die unterschiedlichen Verkehrsträger ein sicheres und angebotsorientiertes Abstell- und Ladenetz geschaffen wird (v.a. mit Fokus auf E-Mobilität und die Förderung des Radverkehrs).
4. Der Landkreis verfolgt folgende Strategien zur Senkung der Treibhausgasemissionen in der **Energieversorgung und Abfallwirtschaft** im Ortenaukreis:
- Etablierung eines Erneuerbaren Energien-Netzwerks im Ortenaukreis, welches den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen unterstützt. Ziel ist es, im Ortenaukreis langfristig die Erreichung einer weitestgehend klimafreundlichen und energieautarken Energieversorgung zu unterstützen. Das Netzwerk umfasst beispielsweise:
 - Vernetzung der Akteure im Ortenaukreis, um Synergieeffekte zu generieren.
 - Veranstaltungsreihe im Ortenaukreis zu ausgewählten Themen, wie Tiefengeothermie, Windkraft und KEFF+ Checks.
 - Zielgruppengerechte Informationsvermittlung.
 - Müllvermeidung durch Initiierung und Unterstützung von abfallvermeidenden Maßnahmen und Kampagnen:
 - Sensibilisierung der Bevölkerung durch zielgruppengerechte Informationsvermittlung, z. B. durch Abfalltipps, Abfallberatung in Schulen und Informationsbroschüren.
 - Getrennte Annahme von Hartkunststoffen auf Wertstoffhöfen.
 - Warentauschtage in den Gemeinden des Kreises.
 - Unterstützung von Repair-Cafés.

- Virtuelle Gebrauchtwagen und Verschenk-Börse auf der Website des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft.
- Wanderausstellung zur Lebensmittelverschwendung.
- Verschenk-Haus (für gut erhaltene Gegenstände, die sonst als Restmüll entsorgt würden) auf Deponien/Wertstoffhöfen.

5. Der Landkreis fokussiert sich im Rahmen des Klimaschutzkonzepts im Bereich **Klimawandelanpassung und Biodiversität** auf die untergeordneten Handlungsfelder **Forst** und **Landwirtschaft**.

Der Landkreis verfolgt im Bereich **Forst** folgende Strategien:

- Der Wald im Ortenaukreis wird so bewirtschaftet, dass die Gesamt-Klimaschutzwirkung durch die Photosynthese und Kohlenstoffspeicherung im Wald (Waldspeicher), die Kohlenstoffspeicherung in langlebigen Holzprodukten (Holzproduktspeicher) und die Substitutionswirkung durch Holzverwendung erhalten bleibt und möglichst noch gesteigert wird.
- Der Ortenaukreis prüft für eigene Liegenschaften (sofern noch nicht angeschlossen) den Anschluss an bestehende holzbasierte Nahwärmenetze und als Alternative den Neubau von Hackschnitzelheizanlagen bei eigenen Liegenschaften.
- Bei allen Hochbaumaßnahmen im Zuständigkeitsbereich des LRA, die grundsätzlich auch für den konstruktiven Einsatz des Baustoffes Holz geeignet sind, wird bereits frühzeitig die umfangreiche Verwendung von vorzugsweise regionalem Holz geprüft und bei technischer sowie wirtschaftlicher Umsetzbarkeit unter Berücksichtigung der Förderung durch die Holzbauoffensive des Landes realisiert. Hierzu werden rechtzeitig auf den Holzbau spezialisierte Architektur-, Ingenieurs- und Planungsbüros in die Beratung und Planung einbezogen.
- Die Fachbehörden des LRA unterstützen private und kommunale Planungsträger beim Ausbau regenerativer Energiequellen, insbesondere der Windenergie. Zielkonflikte beim Windenergieausbau mit Fragen des Artenschutzes oder Landschaftsbildes, die gerade in den Hochlagen des Ortenaukreises entstehen können, werden im Zuge des Planungs- und Genehmigungsprozesses so weit wie möglich ausgeräumt.
- Große Naturräume des Ortenaukreises werden durch Wälder geprägt, die Attraktivität eines durch Wälder geprägten Landschaftsbildes hat wiederum für einen nachhaltigen Tourismus im ländlichen Raum eine zentrale Bedeutung. Die Erhaltung stabiler, abwechslungsreicher Wälder hat daher auch das Ziel, die wichtige Einkommensfunktion eines naturnahen Tourismus für den ländlichen Raum für die Zukunft zu sichern.
- Die Stabilisierung des Wasserhaushalts ganzer Naturräume gewinnt im Klimawandel eine stark wachsende Bedeutung. Die Waldbewirtschaftung in Wassereinzugsgebieten orientiert sich daher verstärkt an der Funktion und Optimierung der Grundwasserneubildung. Dazu zählt neben dem Schutz von Quellbereichen vor allem die Verbesserung der Wasserrückhaltekapazität waldgeprägter Naturräume.

- Die Kreisforstverwaltung berät und unterstützt darüber hinaus kommunale und private Waldbesitzende in folgenden Themenbereichen:
 - Proaktive Begleitung des klimabedingten Waldumbaus und der Risikominderung, dazu insbesondere Intensivierung der Beratung und Betreuung des privaten und kommunalen Waldbesitzes bei der Umsetzung von Klimaanpassungsstrategien im Waldbau
 - Erhaltung und wo möglich Steigerung der Holzzuwächse (Kohlenstoffbindungsleistung der Bäume)
 - Gezielte Maßnahmen zur Stabilisierung von klimabedingt gefährdeten Artengemeinschaften in Waldökosystemen des Ortenaukreises zur Sicherung der heimischen Biodiversität
 - Waldverjüngung soweit möglich aus Naturverjüngung bzw. durch die Einbringung wärmetoleranter Baumarten
 - Förderung stufiger, strukturreicher Bestände (Erhalt und Förderung des Kohlenstoffspeichers im Boden, in der Streu, im Unter- und Zwischenstand)
 - Nachhaltige Produktion und Nutzung von Holz vorzugsweise im konstruktiven Holzbau oder Innenausbau
 - Unterstützung des Landkreises zur Förderung einer guten und preislich attraktiven Vermarktung und Distribution aller Holzprodukte durch die Holzverkaufsorganisationen.

Der Landkreis verfolgt im Bereich **Landwirtschaft** folgende Ziele und Strategien:

- Sicherstellung einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit, Erhalt und Steigerung der Kohlenstoffspeicherung im Boden-Humus (Humusaufbau) und Erhalt der Bodenfunktionen durch an den Klimawandel angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen und den Anbau klimaresilienter Pflanzenarten und Sorten.
- Reduktion der Freisetzung klimaschädlicher Gase (CO₂, Methan, Ammoniak und Lachgas) bei der Produktion von Nahrungsmitteln und Anbaubiomasse durch Förderung von Energieeinsparmaßnahmen, den Einsatz von EE und einen effizienten Betriebsmitteleinsatz in der Produktion.
- Erhöhung des Anteils saisonal und regional sowie ökologisch erzeugter Nahrungsmittel am Gesamtkonsum und Ausbau der Regionalvermarktung von Nahrungsmitteln.
- Reduktion der Nahrungsmittelverschwendung und Förderung einer nachhaltigen, auf den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) basierten Ernährung der Bürgerinnen und Bürger.
- Sicherung der Offenhaltung der Landschaft und Ausbau des Agrotourismus als Grundlage für einen nachhaltigen Tourismus im ländlichen Raum.
- Erhalt und Steigerung der Biodiversität durch Erhalt von Obstbaumwiesen, Landschaftselementen, einer gewachsenen, vielfältigen und kleinstrukturierten Kulturlandschaft und einer angepassten Landbewirtschaftung in den zahlreichen Fauna-Flora-Habitat- (FFH) und Vogelschutzgebieten.

- Sicherung der Trinkwasservorkommen in Qualität und Quantität durch eine standortangepasste Landbewirtschaftung in den Wasserschutzgebieten.
- Das Amt für Landwirtschaft des Ortenaukreises unterstützt gemeinsam mit der Fachschule für Landwirtschaft, dem Ernährungszentrum Ortenau und der Beratungsstelle für Obst- und Gartenbau die Zielerreichung durch nachfolgende Arbeiten sowie Bildungs- und Beratungsangebote:
 - Fortbildungsangebote zur staatlich geprüften Fachkraft für Landwirtschaft, zur staatlich geprüften Fachkraft für Brennereiwesen und Vorbereitung auf die Berufsabschlussprüfungen in den Berufen Landwirt/-in, Brenner/-in und Hauswirtschaftler/-in.
 - Mitwirkung bei der Berufsausbildung und in der Fortbildung zur/zum Meister/-in den Berufen Landwirt, Winzer, Brenner und Hauswirtschaft im Regierungsbezirk.
 - Bildungsangebot zum Baumwart zur Fortbildung von Multiplikator/-innen zum Erhalt und Pflege von Streuobstwiesen.
 - Bildungs- und Informationsangebote des Ernährungszentrums Ortenau zu den Themen Konsum regionaler und saisonaler Lebensmittel, Ernährung nach den Empfehlungen der DGE (weniger Fleisch, mehr Gemüse), Reduktion der Lebensmittelverschwendung, rationeller und energieschonender Einsatz von Küchengeräten und Verbrauchsgüter im Haushalt. Die Bildungsangebote richten sich schwerpunktmäßig an Kinder und Jugendliche.
 - Betriebliche Beratung zur Weiterentwicklung landwirtschaftlicher Unternehmen zur Anpassung an den Struktur- und Klimawandel, zur Steigerung des Tierwohls, zur Reduktion der Emission klimaschädlicher Gase in der Tierhaltung und zur Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft und im Gartenbau.
 - Betriebliche Beratung zum Angebot an Förderprogrammen des Landes Baden-Württemberg, des Bundes und der EU zur Erreichung der genannten Ziele.
 - Betriebliche Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen zum Ausbau der Angebote an Urlaub auf dem Bauernhof, der Direkt- und Regionalvermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse und dem Ausbau haushaltsnaher Dienstleistungen.
 - Produktionstechnische Beratung im Obst-, Wein- und Ackerbau zur Reduktion des Pflanzenschutz- und Düngemittleinsatzes, dem Anbau standort- und klimaangepasster Pflanzenarten und Sorten, einer reduzierten Bodenbearbeitung, der Fruchtartendiversifizierung, dem Anbau von Blühstreifen und -Brachen sowie dem Erhalt von Landschaftselementen.
 - Produktionstechnische Beratung im Grünland zur Produktion eines hochwertigen Grundfutters unter erschwerten natürlichen Bedingungen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt (FFH-Mähwiesen).
 - Produktionstechnische Beratung in der Tierhaltung zur Sicherstellung einer ausgewogenen Tierernährung zur Reduktion des Futtermittel- und Energieeinsatzes sowie der Methan- und Nährstoffausscheidungen und zur Reduktion von Nährstoffverlusten bei der Lagerung und Ausbringung von Gülle und Festmist.
 - Betreuung von Versuchen zur Prüfung standort- und klimaangepasster Pflanzenarten und -sorten auf dem „Zentralen Versuchsfeld Orschweier“.

- Fachberatung im Hobby-Obstanbau und -Gartenbau und Durchführung von Seminaren für Gemeindegärtner zur Anlage vielfältiger Gärten durch die Beratungsstelle Obst- und Gartenbau.
- Mitwirkung bei der Biotopverbundplanung und Planung von Mindestflurkonzepten im Rahmen der Offenhaltung der Kulturlandschaft.
- Förderung des Erhalts einer grünlandbasierten Rinderaufzucht zur Offenhaltung der Kulturlandschaft durch das „Bergbauernprogramm“ und das Programm „Transportkostenbeihilfe“ durch den Ortenaukreis.
- Mitgliedschaft und finanzielle Unterstützung des Ortenaukreises im Landschaftserhaltungsverband Ortenaukreis e.V. und in den LEADER-Aktionsgruppen "Mittlerer Schwarzwald" und „Ortenau“.
- Mitgliedschaft und finanzielle Beteiligung in der „Biomusterregion Mittelbaden+“ zur Steigerung der Nachfrage und der regionalen Produktion von „Bio-Lebensmitteln“.

7 Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Nur gemeinsam ist es möglich, den Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden. Zudem sind die Möglichkeiten von Landkreisen, auf klimaschutzrelevante Entscheidungen unmittelbaren Einfluss zu üben, begrenzt. Um die Klimaschutzziele auf Landkreisebene erreichen zu können, ist der Ortenaukreis darauf angewiesen, weitere Akteure aus dem Landkreis als Mitstreiter zu gewinnen. Diese gilt es zu sensibilisieren und für Klimaschutzaktivitäten zu motivieren. Zudem kann der Ortenaukreis das Wissen der lokalen Akteure für die Planung und Umsetzung eigener Klimaschutzaktivitäten heranziehen. Ziel einer breitgefächerten Akteursbeteiligung, als Teil der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts, ist insbesondere die gemeinsame Entwicklung und Formulierung von Klimaschutzmaßnahmen. Somit können sich die lokalen Akteure mit dem Klimaschutzkonzept selbst identifizieren und gemeinsam an der Umsetzung dessen arbeiten.

In diesem Sinne wurden die betroffenen Verwaltungseinheiten, Investoren, Energieversorger, Interessenverbände (Handwerkskammern und Umweltverbände), die Bevölkerung und die politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts eingebunden.

Für die Partizipation der lokalen Akteure wurden zielgruppengerechte Formate umgesetzt. Die verschiedenen Zielgruppen wurden jeweils über die wichtigsten Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und der Szenarien informiert.

Als Auftakt wurde eine verwaltungsinterne Führungskräfteklausur durchgeführt, in deren Rahmen ein erster Grundstein für den Maßnahmenkatalog gelegt wurde. Die Ergebnisse der Führungskräfteklausur wurden im Nachgang in mehreren Workshops der verwaltungsinternen AG-Klimaschutz diskutiert und priorisiert. Die verwaltungsinterne AG-Klimaschutz ist dezernatsübergreifend aufgestellt und deckt alle wesentlichen Fachbereiche für den Klimaschutz im LRA ab.

Auf die Auftaktveranstaltung folgte eine Onlineumfrage unter den Bürgerinnen und Bürgern sowie eine Onlineumfrage unter den Kommunen des Ortenaukreises.

Die aus diesen Formaten resultierenden Ergebnisse wurden diversen lokalen Fachexperten in einem Workshop präsentiert. In dem Workshop wurden verschiedene Maßnahmenvorschläge erarbeitet und priorisiert.

Zuletzt wurden die aus den verschiedenen Partizipationsprozessen resultierenden Ergebnisse in einer AG-Klimaschutz Sitzung diskutiert. Anschließend wurde der Stand des Maßnahmenkataloges an die Fachämter des LRA weitergereicht. In bilateraler Abstimmung mit den Fachämtern und den AG-Klimaschutz Mitgliedern wurden die Maßnahmen letztlich finalisiert und priorisiert.

Die ersten Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes wurden zudem in einer öffentlichen Sitzung des zuständigen politischen Gremiums, dem Ausschuss für Umwelt und Technik, am 10. Mai 2022 präsentiert und auf der Website des Landkreises veröffentlicht.

In den folgenden Unterkapiteln werden die zielgruppengerechten Partizipationsprozesse detaillierter beschrieben und deren Ergebnisse präsentiert.

7.1 Beteiligung der Kreisverwaltung

Das Klimaschutzkonzept des Ortenaukreises legt den inhaltlichen Schwerpunkt auf die eigenen Zuständigkeiten. Somit stellt die Kreisverwaltung aufgrund ihrer Fachkenntnisse eine wesentliche Akteursgruppe für die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts, insbesondere für die Formulierung von Maßnahmen dar. Zur Beteiligung der Verwaltung wurde auf die verwaltungsinterne AG-Klimaschutz zurückgegriffen, die bereits für die Teilnahme am eea gegründet worden war. Neben der Partizipation der AG-Klimaschutz wurde eine Führungskräfteklausur zum Klimaschutzkonzept durchgeführt.

Sinn der Führungskräfteklausur des Ortenaukreises sollte sein, die Führungsebene als bedeutenden Akteur im Prozess des beginnenden integrierten Klimaschutzkonzepts einzubinden und Maßnahmen zu entwickeln, die den Ortenaukreis für die kommenden Jahre befähigen soll, den gesetzlich vorgegebenen Weg in die Klimaneutralität einzuschlagen.

Der Workshop fand in Präsenz am 22. Oktober 2021 statt und befasste sich mit den Themen:

1. Gebäude und Technik
2. Nachhaltige Mobilität
3. Nachhaltige Beschaffung
4. Klimawandelanpassung & Biodiversität

Das Klimaschutzmanagement wurde durch die EARF, OEA und die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) bei der Durchführung der Führungskräfteklausur unterstützt.

Zu Beginn des Workshops wurde den Führungskräften ein Überblick über die Bilanzen des Ortenaukreises gegeben und welche Anforderungen sich hieraus für den Ortenaukreis ergeben, um die Mitigation der THG bis hin zur Klimaneutralität voranzutreiben.

Der anschließende Workshop fand im Rahmen eines World-Cafés statt und zielte auf die Maßnahmengenerierung in den oben genannten Themenfeldern ab. Die Fülle der generierten Maßnahmen in den einzelnen Themenfeldern zeigten deutlich das Engagement der teilnehmenden Führungskräfte des Ortenaukreises.

Aus zeitlichen Gründen war es jedoch nicht möglich diese Maßnahmen zu bewerten, zu clustern und zu priorisieren. Deshalb wurden zu den betrachteten Handlungsfeldern, die Ergebnisse der Führungskräfteklausur in fünf weiteren Workshops der AG-Klimaschutz aufgegriffen:

- | | |
|---|------------|
| 1. Workshop Gebäude & Energie am | 27.01.2022 |
| 2. Workshop Nachhaltige Mobilität | 21.02.2022 |
| 3. Workshop Nachhaltige Beschaffung | 22.02.2022 |
| 4. Workshop Gebäude & Energie unter Berücksichtigung der Kliniken | 22.03.2022 |
| 5. Workshop Klimaanpassung und Biodiversität am | 28.04.2022 |

Die Workshops fanden aufgrund der COVID-19 bedingten Einschränkungen virtuell statt. In den Workshops priorisierten und bündelten die zuständigen Fachbereiche der AG-Klimaschutz die aus der Führungskräfteklausur resultierenden einzelnen Maßnahmen. Hervorzuheben ist der Workshop 4, in dessen Fokus im Besonderen die Betrachtung der Liegenschaften im Kontext der angestrebten Klimaneutralität unter Einbindung der speziellen Situation der Kliniken des Ortenaukreises stand.



Abbildung 37: Ergebnisse der Führungskräfteklausur

(Quelle: Eigene Darstellung)

Dank des Formats der „Führungskräfteklausur“ und die Möglichkeit in diesem Zusammenhang die Leitungsebene des LRA des Ortenaukreises in die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts einzu- binden, wurden mit diesem Gremium die Grundlage für wichtige Maßnahmen für die Klimaschutz- aktivitäten des Ortenaukreises entwickelt. Diese Einbindung der Leitungsebene und deren Identi- fikation mit den energiepolitischen Zielsetzungen des Landkreises ist bedeutend, um auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LRA mitzunehmen und zu motivieren, auch vielleicht unange- nehme Maßnahmen mit tragen zu können.

Die Priorisierung mit den Mitgliedern der AG Klimaschutz zeigt, wie wichtig es ist, solch ein Grem- ium etabliert zu haben. Mit der notwendigen Expertise, gerade im Hinblick auf interne Abläufe, rechtlich Restriktionen, Hemmnisse, Möglichkeiten und Stärken konnten erste adäquate Maßnah- men erarbeitet werden.

7.2 Beteiligung der kreisangehörigen Kommunen

Die 51 kreisangehörigen Städte und Gemeinden nehmen eine wichtige Rolle für die Erreichung der Klimaschutzziele im Landkreis ein. Ihnen obliegt es, den Klimaschutz vor Ort voranzubringen und eine Vorbildrolle gegenüber der Bevölkerung und Unternehmen einzunehmen.

Aufgrund der Einschränkungen durch die COVID-19 Pandemie wurden die Kommunen mittels einer Onlineumfrage am Klimaschutzkonzept beteiligt. Die Umfrage wurde in Zusammenarbeit mit der OEA, der EARF und dem Klimaschutzmanager des Ortenaukreises mit dem Umfrage-Tool von LamaPoll⁴⁶ erstellt. Die Onlineumfrage war freiwillig und anonym gestaltet und fand vom 16. Mai 2022 bis zum 3. Juni 2022 statt. Zu Beginn der Umfrage wurden in einem Kurzvideo die wichtigsten Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und der Szenarien präsentiert. An der Umfrage nahmen 32 Städte und Gemeinden teil. In Abbildung 38 ist die Bevölkerungsgröße der 32 teilnehmenden Kommunen dargestellt.

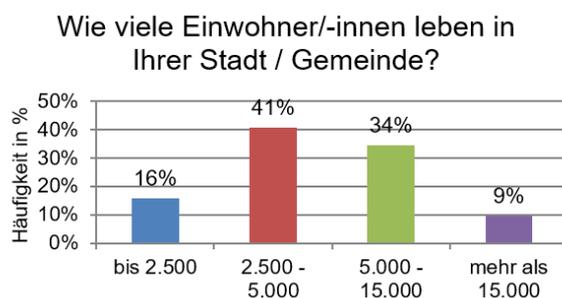


Abbildung 38: Bevölkerungsgröße der teilnehmenden Kommunen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Ein erster Teil der Umfrage widmete sich den aktuellen und geplanten Klimaschutzaktivitäten der Kommunen, um deren aktuellen Stand im Klimaschutz zu erheben und deren Bedarfe aufzuzeigen. Die Ergebnisse hierzu sind in Kapitel 2.3 dargestellt.

Ein Abschnitt der Onlineumfrage umfasste Maßnahmenvorschläge seitens der Energieagenturen und des Klimaschutzmanagers, die das LRA ggf. mit Kooperationspartnern umsetzen bzw. vermitteln könnte. Die Kommunen konnten die gesammelten Maßnahmenvorschläge bewerten, inwiefern sie diese als hilfreich oder weniger hilfreich erachteten. Die Ergebnisse zu diesem Abschnitt sind in Abbildung 39 und Abbildung 40 dargestellt.

⁴⁶ Vgl. Lamano GmbH & Co. KG, „LamaPoll.“. <https://www.lamapoll.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

Wie bewerten Sie die folgenden Maßnahmenvorschläge, die das Landratsamt ggf. mit Kooperationspartnern anbieten könnte?

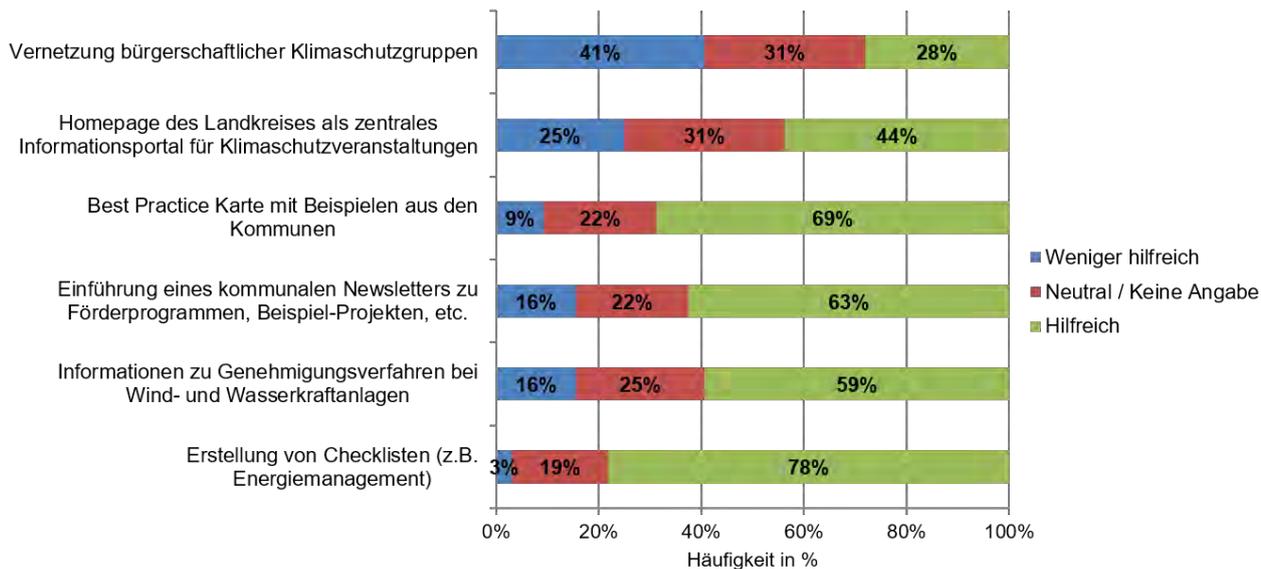


Abbildung 39: Maßnahmenvorschläge des Landratsamtes

(Quelle: Eigene Darstellung)

Wie bewerten Sie die folgenden Maßnahmenvorschläge, die das Landratsamt an Kooperationspartnern vermitteln könnte?

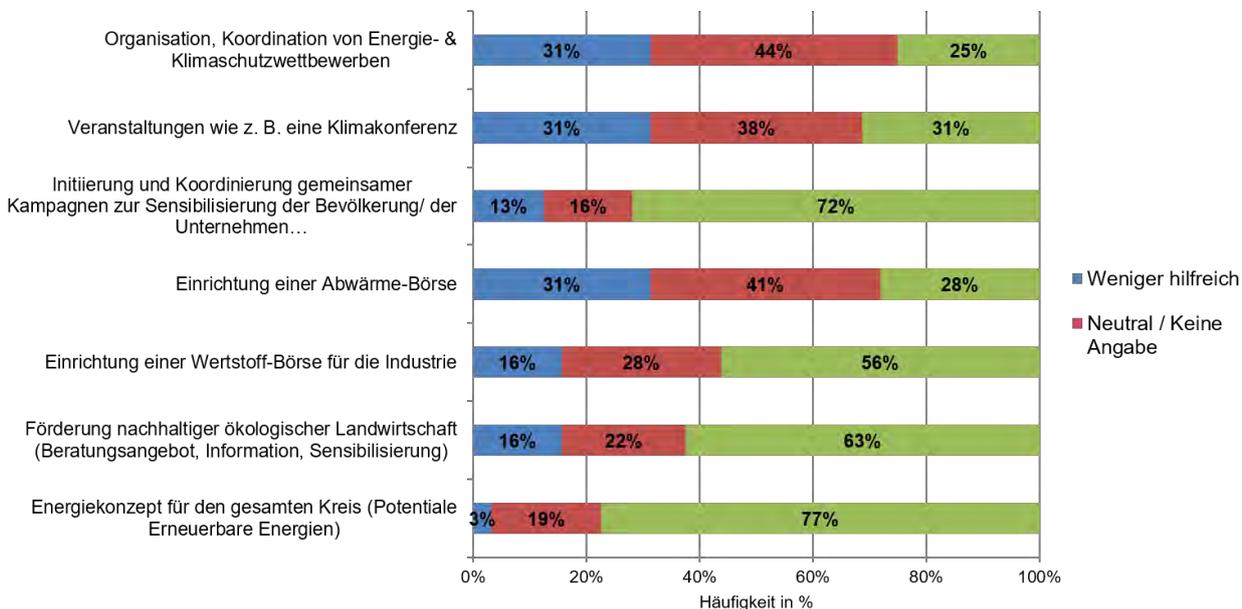


Abbildung 40: Maßnahmenvorschläge des Landratsamtes an Kooperationspartner

(Quelle: Eigene Darstellung)

Darüber hinaus wurden die Kommunen befragt, welche Maßnahmen das LRA aus deren Sicht umsetzen könnte. Hier konnten sie zu den Handlungsfeldern Vernetzung mit anderen Kommunen, Schulungen, Informationsmaterial und Sonstiges weitere Ideen einbringen. Die Ideen der Kommunen sind in Tabelle 9 festgehalten.

Haben Sie weitere Ideen für Maßnahmen, die seitens des Landratsamtes umgesetzt werden können?	
Vernetzung mit anderen Kommunen zum Thema	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmeplanung • Windkraft, (2x) • Mobilität und Radverkehr auf dem Land, Rufbus
Schulungen zum Thema	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemanagement
Informationsmaterial zum Thema	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaneutralität, dazu bringt das Ifeu und die KEA-BW in wenigen Wochen einen neuen Leitfaden heraus. Das sollte ein verbindlicher Leitfaden für alle sein. Es wird insbesondere der Budgetansatz aufgegriffen.
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Ecofit

Tabelle 9: Maßnahmevorschläge seitens der Kommunen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Kommunen wurden im Rahmen der Onlineumfrage auch befragt, welche Rolle das LRA ihrer Meinung nach im Klimaschutz einnehmen sollte. Abbildung 41 verdeutlicht, dass die Kommunen das LRA als Vernetzer, Projektentwickler und Wissensvermittler sehen.

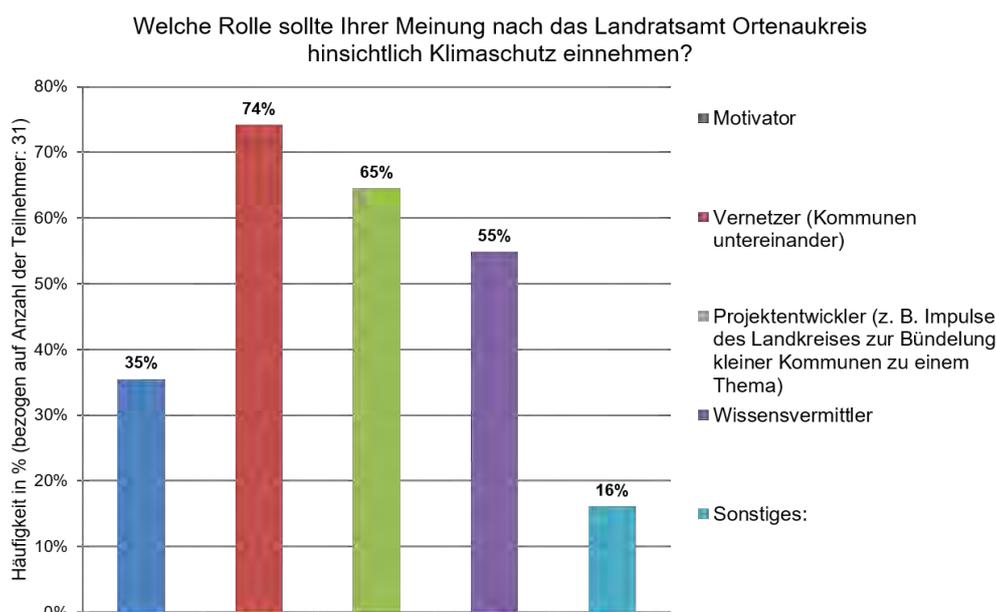


Abbildung 41: Rolle des Landratsamtes aus Sicht der Kommunen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Unter Sonstiges gaben die Kommunen folgendes an:

- Das LRA sollte vor allem politische Entscheidungsträger im Landkreis hinsichtlich ihrer Verantwortung für den Klimaschutz sensibilisieren, informieren, schulen.
- Ersteller eines kreisweiten Klimaanpassungskonzeptes.
- Projektentwickler für erneuerbare Energien Projekte → aktiv auf Kommunen zugehen, Genehmigungsplanung erleichtern.

Es zeigt sich, dass die Kommunen sich neben den Rollen des Vernetzers, Projektentwicklers und Wissensvermittlers einfachere Prozesse vom LRA als Genehmigungsbehörde wünschen.

7.3 Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger

Die Bürgerinnen und Bürger stellen eine weitere wesentliche Akteursgruppe im Ortenaukreis dar. Um diesen ein möglichst niederschwelliges Angebot zur Partizipation zu bieten, wurde in Zeiten der COVID-19 Pandemie eine zielgruppengerechte Onlineumfrage zum Klimaschutzkonzept durchgeführt. Diese war im Wesentlichen als Betroffenheitsanalyse gestaltet. D. h. die Bürgerinnen und Bürger wurden gefragt, inwieweit sie bereits selbst von den Folgen des Klimawandels betroffen sind, wie sie bestimmte Klimaschutzaktivitäten wahrnehmen und welche sie selbst umsetzen bzw. planen. Die Umfrage wurde in Zusammenarbeit mit der OEA, der EARF und dem Klimaschutzmanager des Ortenaukreises mit dem Umfrage Tool von LamaPoll⁴⁷ erstellt. Die Onlineumfrage war freiwillig und anonym gestaltet und fand vom 23. Mai 2022 bis zum 24. Juni 2022 statt.

Um möglichst viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer für die Umfrage zu gewinnen, wurden verschiedene Kanäle zum Teilen der Umfrage genutzt. Hierzu zählen die Social-Media-Kanäle, die Website und das Intranet des LRA. Zudem wurden auf den Bildschirmen im Eingangsbereich und den Aufzügen ein Hinweis zur Umfrage geschaltet. Darüber hinaus wurde eine Pressemitteilung verfasst. Die Hinweise auf den Bildschirmen und die Pressemitteilung beinhalteten einen QR-Code, über den ein niedrighschwelliger Zugang zur Umfrage ermöglicht wurde.

Der gegenwärtige Trend zu niedrigen Rücklaufquoten bei Umfragen macht es zunehmend schwerer, eine adäquate Teilnehmerzahl für diese zu gewinnen. Vor diesem Hintergrund wurde zur Steigerung der Rücklaufquote ein Gewinnspiel als Anreiz angeboten.

An der Umfrage nahmen 569 Bürgerinnen und Bürger teil, wobei 95 % aus dem Ortenaukreis kommen. Ausgehend von den genutzten Kanälen und Anreizen entspricht dies der erwarteten Teilnehmeranzahl.

In einem Kurzvideo wurde zu Beginn der Umfrage die wesentlichen Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und der entwickelten Szenarien präsentiert.

Im Sinne der Betroffenheitsanalyse wurde gefragt, ob die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits Beeinträchtigungen durch verschiedene Klimawandelfolgen erfahren haben. Die Ergebnisse sind in Abbildung 42 dargestellt. Etwa zwei Drittel geben an, bereits Beeinträchtigungen durch Trockenheit und Hitzeperioden erfahren zu haben. Zudem haben ein Drittel Stürme und Starkregenereignisse erfahren.

Unter sonstiges wurden folgende Beeinträchtigungen angegeben: „Klimaangst“, EEG-Umlage und CO₂ Steuer, Erdbeben, Ernteausschlag, Ernteeinbußen, gefühlt mehr Ungeziefer beim Gemüse, Grundwasserschwankungen, Preissteigerungen, Flüchtlingskatastrophen, Krieg, schlechteres Leitungswasser, Trockenschäden an Bäumen und Sträuchern, Verschiebung der Jahreszeiten, Gartenpflege als große Herausforderung und Zukunftsängste aufgrund potenzieller Auswirkungen der Klimakrise.

Es zeigt sich, dass bereits heute die Bürgerinnen und Bürger im Ortenaukreis von den Folgen des Klimawandels betroffen sind.

⁴⁷ Vgl. Lamano GmbH & Co. KG

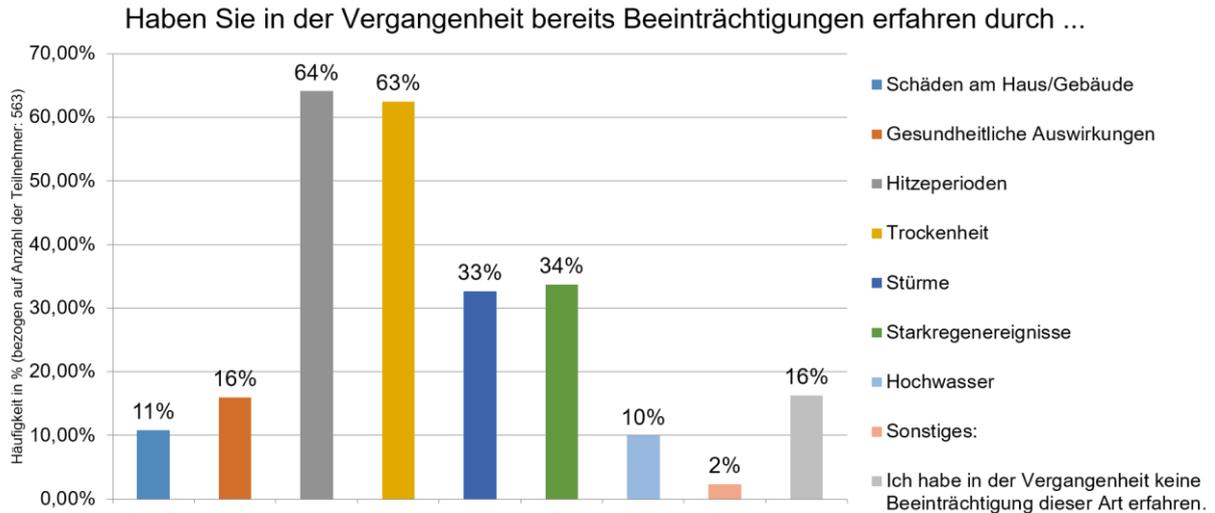


Abbildung 42: Beeinträchtigungen durch den Klimawandel

(Quelle: Eigene Darstellung)

Ein weiterer Abschnitt von Fragen widmete sich der Bewertung von Aussagen zu bestimmten Themenfeldern.

In Abbildung 43 sind z. B. Bewertungen zum Thema Mobilität abgebildet. 73 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer finden im Ortenaukreis das Auto unverzichtbar. In etwa die gleiche Anzahl, 74 %, empfindet auch den ÖPNV als unverzichtbar und 68 % bewerten die Fuß- und Radwege als gut ausgebaut.

Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen zum Thema Mobilität?

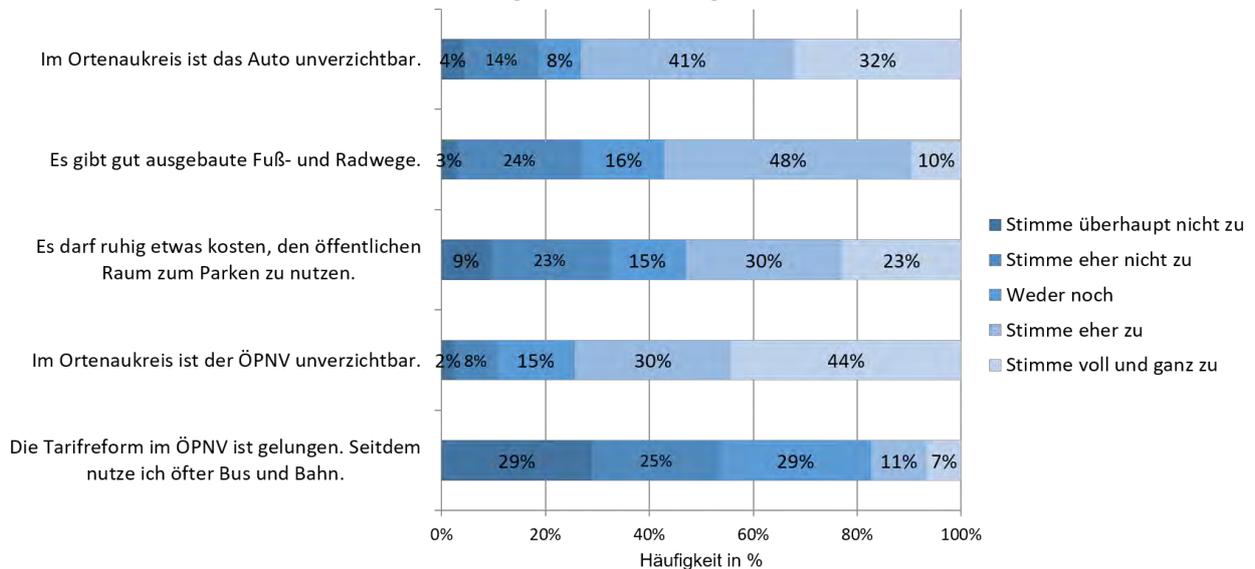


Abbildung 43: Bewertung der Aussagen zum Thema Mobilität

(Quelle: Eigene Darstellung)

Zum Abschluss wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gefragt, wie das Thema Klimaschutz deren persönliches Handeln beeinflusst, welche Klimaschutzaktivitäten sie bereits selbst durchführen bzw. planen und was sie und ihre Mitbürgerinnen und Mitbürger daran hindert mehr für den Klimaschutz zu tun.

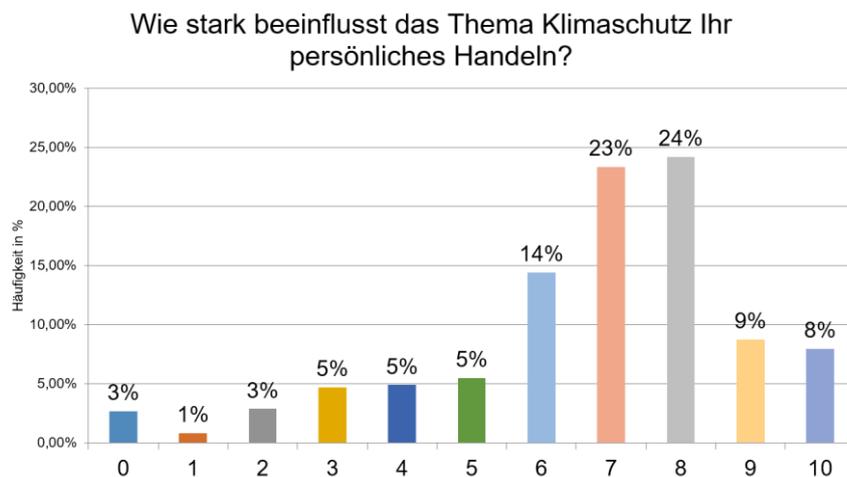


Abbildung 44: Einfluss von Klimaschutz auf das persönliche Handeln

(Quelle: Eigene Darstellung)

Abbildung 44 verdeutlicht, dass die Mehrheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer tendenziell klimabewusst handelt.

Als Hindernisse wurden v. a. zu hohe Kosten angegeben. Zudem stellen die Mängel an Fachkräften, Informationen und Fördermitteln weitere Hindernisse für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dar.

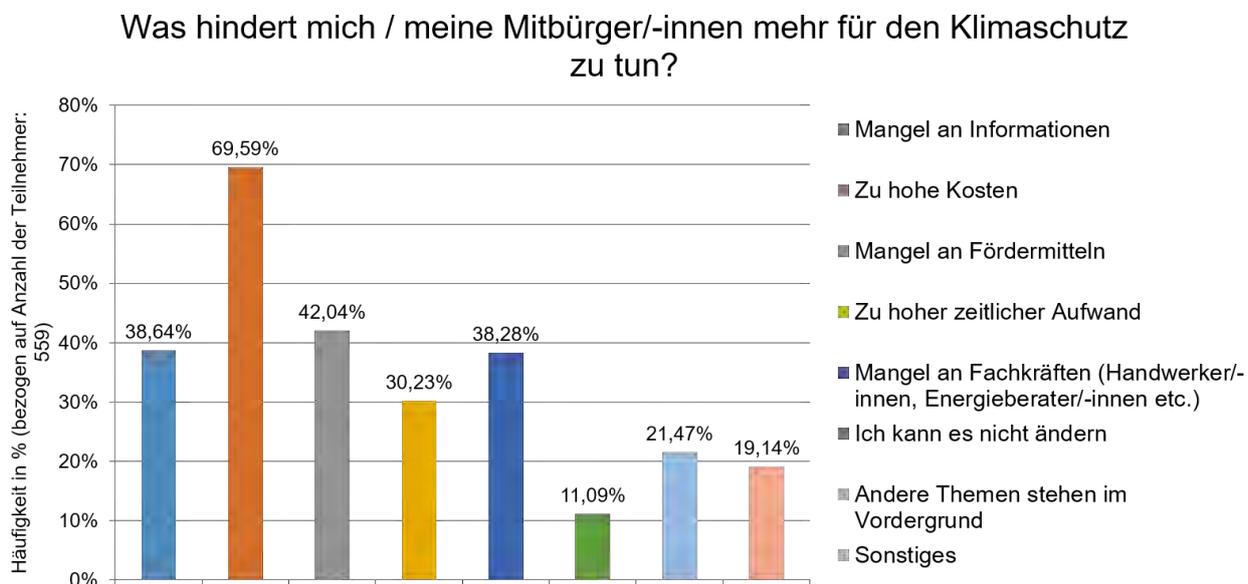


Abbildung 45: Hemmnisse der Probandinnen und Probanden

(Quelle: Eigene Darstellung)

Weitere Graphiken zur Onlineumfrage unter den Bürgerinnen und Bürgern sind in Anhang 15.4 abgebildet.

7.4 Externer Fachworkshop

Der externe Fachworkshop diente dazu, lokale Akteure in den Erarbeitungsprozess des integrierten Klimaschutzkonzepts einzubinden und auf deren Fachwissen sowie lokalen Kenntnisse zurückzugreifen. Kernziel des Workshops war es Maßnahmen zu entwickeln und zu priorisieren, die den Ortenaukreis für die kommenden Jahre befähigen soll, die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.

An dem Workshop nahmen Vertreter der lokalen Energieversorgungsunternehmen, Kreishandwerkerschaft, Natur- und Umweltverbände, sowie Klimaschutzmanager der Ortenau, Professoren der Hochschule Offenburg, Investoren, Vertreter des Regionalverbands Südlicher Oberrhein und des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord teil.

Der Workshop fand in Präsenz am 22. Juli 2022 im LRA statt und befasste sich mit den Themen:

1. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz im Landratsamt
2. Kommunikation
3. Klimawandelanpassung & Biodiversität

Das Handlungsfeld nachhaltige Mobilität wurde nicht explizit betrachtet, da das LRA bereits aktiv relevante Akteure in die Entwicklung eines Gesamtverkehrskonzeptes eingebunden hat. Somit sollten hier keine Doppelstrukturen aufgebaut werden.

Das Klimaschutzmanagement wurde durch die EARF, OEA und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LRA bei der Durchführung des Workshops unterstützt. Zu Beginn des Workshops wurde den lokalen Akteuren ein Überblick über die Bilanzen des Ortenaukreises gegeben und welche Anforderungen sich hieraus für den Ortenaukreis ergeben, um die Mitigation der THG bis hin zur Klimaneutralität voranzutreiben. Darüber hinaus wurden die wichtigsten Ergebnisse der Onlineumfrage unter den Kommunen und der Onlineumfrage unter den Bürgerinnen und Bürgern des Ortenaukreises präsentiert.

Der anschließende Workshop fand im Rahmen eines World-Cafés statt und zielte auf die Maßnahmengenerierung in den oben genannten Themenfeldern ab. Die Fülle der generierten Maßnahmen in den einzelnen Themenfeldern zeigten deutlich das Engagement der teilnehmenden Akteure.

Anschließend priorisierten die Akteure die formulierten Maßnahmen gemäß folgender Kriterien:

- Klimaschutzwirkung
- Herzensprojekt
- Machbarkeit
- Öffentlichkeitswirksamkeit

Dank der Einbindung der lokalen Akteure in die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts in Form des durchgeführten Workshops, wurde die Grundlage für wichtige Maßnahmen für die Klimaschutzaktivitäten des Ortenaukreises erarbeitet.

Die Formulierung und Priorisierung von Maßnahmen mit den lokalen Akteuren zeigen, wie wichtig es ist, auf solche Akteure zurückzugreifen. Mit der notwendigen Fachexpertise, auch im Hinblick auf lokale Gegebenheiten, konnten adäquate Maßnahmenvorschläge gesammelt werden. Impressionen in die Ergebnisse des Workshops liefern die folgenden Bilder.



Abbildung 46: Fachworkshop Ergebnisse für Kommunikation

(Quelle: Eigene Darstellung)



Abbildung 47: Fachworkshop Ergebnisse für Klimawandelanpassung und Biodiversität

(Quelle: Eigene Darstellung)

8 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog des vorliegenden Klimaschutzkonzepts enthält auf die Zuständigkeiten des Ortenaukreises zugeschnittene Maßnahmen, durch die der Ortenaukreis die von ihm gesteckten Ziele erreichen und Strategien verwirklichen kann. Dementsprechend ist der Maßnahmenkatalog in gewisser Weise das Herzstück des Klimaschutzkonzeptes.

Der Maßnahmenkatalog basiert auf den zuvor erarbeiteten Bausteinen des Klimaschutzkonzepts. Dies umfasst die Energie- und THG-Bilanz, die Potenzialanalyse, die Szenarien und die breitgefächerte Akteursbeteiligung. Diese sind in den vorherigen Kapiteln dargelegt.

Der Maßnahmenkatalog ist eine Zusammenstellung von Maßnahmen, die der Ortenaukreis kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben) und langfristig (mehr als sieben Jahre) umsetzen soll. Dabei enthält der Katalog Maßnahmen, die aus heutiger Sicht für die Erreichung der Klimaschutzziele sinnvoll sind. Welche Maßnahmen von der Kreisverwaltung umgesetzt werden und zu welchem Zeitpunkt, ist u. a. abhängig von der Entwicklung der ökonomischen, rechtlichen und technologischen Rahmenbedingungen. Im Zeitraum der Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts sind diese Rahmenbedingungen mit z. T. starken Änderungen verbunden. Daher sind manche Maßnahmen nicht zu konkret gefasst, um einen gewissen Spielraum zur Konkretisierung zu ermöglichen. In Folge von veränderten Rahmenbedingungen, wie neuen Förderprogrammen oder Planungsmöglichkeiten für den Ausbau der EE, kann sich z. B. die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen anders darstellen als heute. Infolgedessen kann sich die Priorisierung von Maßnahmen verändern. Auch neue technologische Möglichkeiten und veränderte Gesetzesvorgaben können die Zeitschiene für die Umsetzung der Maßnahmen verschieben. Dementsprechend wird die Kreisverwaltung die geplanten Maßnahmen regelmäßig überprüfen, um ggf. an bestimmten Stellen nachjustieren zu können.

Die zahlreichen Maßnahmenvorschläge der Akteursbeteiligung wurden z. T. in übergeordnete Maßnahmen zusammengefasst. Damit wird die Anzahl der umzusetzenden Maßnahmen in einem überschaubaren Rahmen gehalten und ein gewisser Spielraum zur Konkretisierung der Maßnahmen geschaffen. Insgesamt wurden 48 Maßnahmen für den Ortenaukreis formuliert.

Die bisherigen Klimaschutzaktivitäten des LRA sind in Kapitel 2 dargestellt.

8.1 Handlungsfelder und Priorisierung

Der Maßnahmenkatalog ist in sieben Handlungsfelder gegliedert:

1. Entwicklungsplanung, Raumordnung (ER)
2. Kommunale Gebäude und Anlagen (GA)
3. Versorgung, Entsorgung (VE)
4. Mobilität (M)
5. Interne Organisation (I)
6. Kommunikation, Kooperation (KK)
7. Klimawandelanpassung und Biodiversität (KB)

Die ersten sechs Handlungsfelder stimmen mit denen des eea überein, da dieser als zentrales Instrument genutzt werden soll, um die Maßnahmen sukzessive umzusetzen und zu überprüfen.

Neben der Einordnung in die verschiedenen Handlungsfelder wurde eine Priorisierung der Maßnahmen vorgenommen. Diese stellt eine Einschätzung der Maßnahmen nach bestimmten Kriterien

aus heutiger Sicht dar. Die Priorisierung der Maßnahmen wurde auf Basis der fachlichen Bewertung der Fachämter, des Klimaschutzmanagers und der OEA vorgenommen.

Folgende Tabelle stellt die Kriterien zur Priorisierung der Maßnahmen dar.

Priorisierung				
Gewichtung	50 %	30 %	10 %	10 %
Kriterium	THG-Einsparungen + = gering ++ = mittel +++ = hoch Wobei gilt*: 0 - 30 t/a = gering 31 - 80 t/a = mittel > 80 t/a = hoch	Kosten + = hoch ++ = mittel +++ = gering Wobei gilt*: > 250 t €/a = hoch 50 – 250 t €/a = mittel < 50 t €/a = gering	Umsetzbarkeit + = komplex ++ = mittel +++ = einfach	Außenwirkung + = gering ++ = mittel +++ = hoch
*Wenn Bezug auf Jahr nicht möglich, dann auf Projektlaufzeit				

Tabelle 10: Bewertungskriterien der Maßnahmen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Das Kernziel eines Klimaschutzkonzepts ist die Senkung von THG-Emissionen. Somit ist das mögliche Potenzial zur Einsparung von THG das wichtigste Bewertungskriterium der einzelnen Maßnahmen. An zweiter Stelle steht die finanzielle Belastung für den Haushalt, wobei heutige Fördermöglichkeiten berücksichtigt werden. Die Bewertung dieser Kriterien ist in verschiedene Intervalle gemäß Tabelle 10 gegliedert. Falls bei Maßnahmen keine quantitative Bewertung möglich ist, da z. B. eine Sensibilisierungsmaßnahme nur indirekt zu einer THG-Einsparung führt, erfolgte eine qualitative Einschätzung seitens des Klimaschutzmanagements, der Fachämter und der OEA.

Ein weiteres Kriterium ist die Umsetzbarkeit, da bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen Umsetzungshemmnisse eine wichtige Rolle spielen. Finanzielle oder personelle Kapazitäten sowie der organisatorische Aufwand können beispielsweise Hürden darstellen, die die Umsetzung einer Maßnahme erschweren können. Darüber hinaus gilt es die gesetzlichen, technologischen und politischen Rahmenbedingungen zu beachten.

Das Bewertungskriterium Außenwirkung bezieht sich in erster Linie auf die Vorbildfunktion des Ortenaukreises. Eine hohe Außenwirkung kann erreicht werden, wenn die Maßnahme einen großen Personenkreis, Unternehmen, Institutionen und weitere Kommunen erreichen kann. Der Ortenaukreis setzt somit Impulse an andere lokale und regionale Akteure und inspiriert diese zum Nachahmen. Die Bewertung der Umsetzbarkeit und Außenwirkung beruht auf qualitativen Einschätzungen und wurde jeweils in die in Tabelle 10 dargestellten Ausprägungen gegliedert.

Für die Gesamtbewertung wurden diese Kriterien entsprechend den Werten in Tabelle 10 gewichtet. Für die Gesamtbewertung gelten die Intervalle:

+ = $x < 2,0$

++ = $2,0 \leq x \leq 2,3$

+++ = $x > 2,3$

Die Ausprägungen der Gesamtbewertung sind nicht als niedrig bis hoch zu verstehen, denn alle Maßnahmen des Kataloges leisten einen wichtigen Beitrag für den Klimaschutz im Rahmen der Zuständigkeiten des Ortenaukreises. Durch die gewählten Intervallgrenzen und Gewichtungen der

Bewertungskriterien erhalten z. T. Sensibilisierungsmaßnahmen und Klimawandelanpassungsmaßnahmen eine niedrigere Gesamtbewertung. Bei einer anderen Gewichtung würde sich die Gesamtbewertung der Maßnahmen entsprechend anders ergeben.

Die Gesamtbewertung dient der Kreisverwaltung jedoch als Orientierung, wie stark diese zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen können und wie gut sie machbar sind.

Die Zeitschiene für die einzelnen Maßnahmen gliedert sich gemäß der Definition des Fördermittelgebers wie folgt:

- Kurzfristige Maßnahmen: Umsetzung in den nächsten 3 Jahren
- Mittelfristige Maßnahmen: Umsetzung in 3 bis 7 Jahren
- Langfristige Maßnahmen: Umsetzung in mehr als 7 Jahren

8.2 Maßnahmenkatalog (Kurzversion)

Die ausführlichen Steckbriefe für jede Maßnahme sind in Anhang 15.1 dargestellt. Spalte CO₂-Wirkung drückt aus, ob die Maßnahme direkt oder indirekt zu einer Verringerung von THG-Emissionen führt.

8.2.1 Maßnahmen – Entwicklungsplanung, Raumordnung

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
				Priorität	
ER 1	Erneuerbare Energien-Netzwerk	Indirekt	Kurzfristig/ laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 2	Verstärkter Ausbau von PV auf versiegelten Flächen im Ortenaukreis	Direkt	Mittel- und langfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 3	Eindämmung des Flächenverbrauchs im Ortenaukreis	Direkt und indirekt	Kurzfristig/ laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 4	Konkretisierung des Gesamtverkehrskonzepts für den Ortenaukreis in Form eines Klimamobilitätsplans	Indirekt	Kurzfristig, ca. 2023-2025	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 5	Teilnahme des Ortenaukreises am European Energy Award und am Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 6	Unterstützung der lokalen Energieagentur	Indirekt	Langfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)

ER 7	Aktualisierung des Leitbildes für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 8	Klimaschutzkonzept Anschlussvorhaben	Indirekt	Langfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
ER 9	Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanzen und des Indikatorensystems	Indirekt	Kurzfristig, laufend, alle 2 Jahre	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)

8.2.2 Maßnahmen – Kommunale Gebäude und Anlagen

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
GA 1	Einrichtung eines Klimaschutzfonds für die kreiseigenen Liegenschaften	Indirekt	Kurzfristig, 2 Haushaltsjahre, dann Fortschreibung	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
GA 2	Potenzialstudie Photovoltaik für vierzehn Dächer kreiseigener Liegenschaften	Indirekt	Kurzfristig, 8 Monate	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)
GA 3	Ausbau von Photovoltaik-Anlagen auf den Dachflächen der kreiseigenen Liegenschaften	Direkt	Mittelfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
GA 4	Standards für die kreiseigenen Liegenschaften	Indirekt	Kurzfristig, 1 Jahr, laufende Überprüfung	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
GA 5	Fortschreibung des Sanierungsprogramms kreiseigener Liegenschaften	Direkt	Kurzfristig, Daueraufgabe	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
GA 6	Holzbau bei An- und Neubauten der kreiseigenen Liegenschaften	Direkt	Mittel- und langfristig, Daueraufgabe	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)

GA 7	Kommunales Energiemanagement und Betriebsoptimierung bei den kreiseigenen Liegenschaften	Direkt	Kurzfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)
GA 8	Anschluss der kreiseigenen Liegenschaften an Fernwärmenetze	Direkt	Mittel- bis langfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+ (gering)
GA 9	Neubau und Sanierung der Kliniken	Direkt	Kurzfristig, bis 2030	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)

8.2.3 Maßnahmen – Versorgung Entsorgung

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
VE 1	Rohstoffrückgewinnung aus EBS-Aschefractionen	Direkt	Kurz- bis mittelfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
VE 2	Sensibilisierung und Aktionen zur Müllvermeidung im Ortenaukreis	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	++ (mittel)

8.2.4 Maßnahmen – Mobilität

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
M 1	Förderung des Radverkehrs im Ortenaukreis	Direkt	Kurz- bis langfristig, Je nach Maßnahme Unter 1 bis 7 Jahre	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
M 2	Weitere Stärkung des ÖPNV und der nachhaltigen Mobilität durch regelmäßige Fortschreibung des Nahverkehrsplans und Umsetzung der dort definierten Maßnahmen	Direkt	Kurz- bis mittelfristig; 2023 – 2030, 7 Jahre	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
M 3	Erreichbarkeit des Landratsamtes mit dem SPNV verbessern	Direkt	Langfristig 2035 – 2040, 5 Jahre	Priorität	+
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	++ (mittel)

M 4	Einsatz von „sauberen Fahrzeugen“ nach der Clean-Vehicles-Directive der EU	Direkt	Mittelfristig, ab 2028, dauerhaft	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
M 5	Multimodale Verkehrs-App „Ortenau Mobil“	Indirekt	Kurzfristig, ab März 2023, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+ (hoch)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
M 6	Schülerbeförderung optimieren	Direkt	Mittelfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	++ (mittel)

8.2.5 Maßnahmen – Interne Organisation

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
I 1	Nachhaltige Beschaffung	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)
I 2	Green IT in der Kreisverwaltung	Direkt und indirekt	Kurz- bis mittelfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)
I 3	Digitalisierung der Kreisverwaltung/ new work	Direkt	Kurzfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)
I 4	Klimafreundliche Mobilität der Mitarbeiter/-innen der Kreisverwaltung	Direkt und indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
I 5	Ausbau der Ladeinfrastruktur an den kreiseigenen Liegenschaften	Indirekt	Mittel- bis langfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
I 6	Sensibilisierung im Rahmen der Zuständigkeiten der Kreisverwaltung	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)

8.2.6 Maßnahmen – Kommunikation und Kooperation

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
				Priorität	
KK 1	Verstärkte Information und Sensibilisierung über Webseite und Social Media	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KK 2	Stärkung der Zusammenarbeit und Vernetzung mit lokalen und regionalen Akteuren zum Klimaschutz im Ortenaukreis	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KK 3	Intensivierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KK 4	Stärkung und Erweiterung der Durchführung von Unterrichtseinheiten an Schulen im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
KK 5	Durchführung einer Öffentlichkeitsbeteiligung für den Klimamobilitätsplan	Indirekt	Kurzfristig, ca. 2023 - 2025	Priorität	++
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)

8.2.7 Maßnahmen – Klimawandelanpassung und Biodiversität

Nr.	Maßnahmentitel	CO ₂ -Wirkung	Zeithorizont/ Dauer	Bewertung	
				Priorität	
KB 1	Kampagne "Vermeidung von Lebensmittelverschwendung" im Ortenaukreis	Indirekt	Kurzfristig, regelmäßig wiederkehrend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KB 2	Sensibilisierung zu einer klimafreundlichen Ernährung im Ortenaukreis	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KB 3	Aus- und Fortbildungen im Bereich Landwirtschaft	Indirekt	Kurz- und mittelfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)

KB 4	Erhaltung der Kulturlandschaft und Unterstützung eines nachhaltigen Tourismus im Ortenaukreis	Direkt und Indirekt	Kurz- und mittelfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KB 5	Fokussierung der Beratung der Landwirte und Landwirtinnen im Ortenaukreis auf den Themenbereich Klimaanpassung	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
KB 6	Fokussierung der Beratung der Waldbesitzenden im Ortenaukreis auf den Themenbereich Klimaanpassung und Risikomanagement	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	+++ (hoch)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
KB 7	Information und Weiterqualifizierung von Multiplikatoren im Themenbereich Klimafolgen und Klimaanpassung in Waldökosystemen	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	++ (mittel)
				Außenwirkung	+++ (hoch)
KB 8	Erhalt von Streuobstwiesen und Förderung von neuen Agroforst-Systemen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zum Anbau von Biomasse; Bildung und Beratung	Indirekt	Mittelfristig, laufend	Priorität	+++
				THG-Einsparungen	++ (mittel)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KB 9	Stabilisierung des Wasserhaushalts in Naturräumen	Indirekt	Mittel- und langfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+ (komplex)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KB 10	Insektenfreundliche Grünflächennutzung	Indirekt	Kurzfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	+++ (gering)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	++ (mittel)
KB 11	Ressourcensparender und klimafreundlicher Betrieb bei der kreiseigenen Infrastruktur	Direkt	Kurz- bis mittelfristig, laufend	Priorität	+
				THG-Einsparungen	+ (gering)
				Kosten	++ (mittel)
				Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
				Außenwirkung	+ (gering)

9 Verstetigungsstrategie

Durch die Teilnahme des Ortenaukreises am eea sind in der Kreisverwaltung bereits dezernatsübergreifende Organisationsstrukturen etabliert, die sich inzwischen seit 10 Jahren bewähren. Klimaschutz ist für den Ortenaukreis schon lange keine Kür mehr, sondern Pflicht und umfasst grundsätzlich alle Bereiche des LRA. Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten sind klar festgelegt.

Der eea dient dem Ortenaukreis weiterhin als zentrales Instrument zur langfristigen Verankerung des Klimaschutzes im Landratsamt. Insbesondere hat sich die verwaltungsinterne AG-Klimaschutz, welche dezernatsübergreifend aufgestellt ist, über die letzten zehn Jahre bewährt. Die Systematik des eea wird künftig durch das Klimaschutzmanagement ergänzt. Grundlegendes zum eea wird in Unterkapitel 10.3 erläutert. Die wichtigsten Ergebnisse des eea sind in Unterkapitel 2.2 dargestellt.

Das Klimaschutzmanagement trägt die Gesamtverantwortung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. Der Klimaschutzmanager koordiniert alle relevanten Klimaschutzaktivitäten innerhalb der Verwaltung, initiiert die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und begleitet deren Weiterentwicklung. Dabei bindet er alle notwendigen Personen aus der Kreisverwaltung ein, die zur Umsetzung des jeweiligen Projektes notwendig sind. Der Klimaschutzmanager trägt Sorge, dass die Ziele der Projekte erreicht bzw. angepasst werden. Es ist darauf zu achten, dass dem Klimaschutzmanager nicht alle aktiven Aufgaben aufgebürdet werden. Für die Umsetzung verantwortlich bleiben die entsprechend zugeordneten Dezernate und Fachämter.

Neben der Koordinierung und Vernetzung innerhalb der Kreisverwaltung sollte der Klimaschutzmanager seine Freiräume nutzen, um zusätzliche Projekte anzuschließen und sich dabei vor allem auf komplexe Querschnittsthemen konzentrieren sowie die Vernetzung und Kooperation mit lokalen Akteuren voranbringen. In diesem Sinne gilt es den Austausch mit den kreisangehörigen Kommunen, der lokalen Wirtschaft und bürgerschaftlichen Klimaschutzgruppen aufzubauen bzw. zu vertiefen.

Die OEA ist bereits federführend im Austausch mit den Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanagern im Ortenaukreis. Die regelmäßigen Netzwerktreffen ermöglichen einen Erfahrungsaustausch und bieten die Chance, gemeinsame Projekte zu initiieren. Zudem sollte ein Erfahrungsaustausch mit den Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanagern umliegender Landkreise, z. B. Landkreis Emmendingen, aufgebaut werden. Bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen entstehen eventuell Synergien, die genutzt werden können.

Bürgerschaftliche Klimaschutzgruppen im Ortenaukreis können als Multiplikatoren wirken, indem sie die örtliche Bevölkerung sensibilisieren Maßnahmen vor Ort umsetzen.

Eine wichtige Akteursgruppe sind die im Ortenaukreis ansässigen Unternehmen. Hier bietet z. B. eine enge Zusammenarbeit mit der Nectanet GmbH die Chance, Impulse an die lokalen Unternehmen zu geben. Die Nectanet GmbH ist die lokale Wirtschaftsförderung und unterstützt die positive wirtschaftliche Entwicklung der Ortenau.

Für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist der Eurodistrikt Strasbourg-Ortenau eine geeignete Institution, mit der auch schon gemeinsame Projekte, wie das Klimasparsbuch verwirklicht wurden.

Der Klimaschutzmanager ist in diesem Sinne auf eine enge Zusammenarbeit mit der AG-Klimaschutz der Kreisverwaltung, den Kommunen, der OEA, dem Eurodistrikt Strasbourg-Ortenau und Nectanet angewiesen. Durch eine enge Zusammenarbeit können die unbestreitbar vorhandenen Synergien genutzt werden, um den Klimaschutz im Ortenaukreis noch weiter voranzubringen.

10 Controlling-Konzept

Der Weg des Ortenaukreises hin zu einer weitgehend klimaneutralen Kommunalverwaltung und ferner zu einem klimaneutralen Kreis wird maßgeblich durch drei Instrumente überprüft. Zu diesen zählt die Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz, das Kommunale Energiemanagement (KEM) und der eea. Mittels dieser Instrumente wird die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen kontinuierlich überprüft.

Insbesondere der eea hat sich seit vielen Jahren bei zahlreichen Kommunen in Deutschland bewährt – so auch seit 2012 im Ortenaukreis. Der eea umfasst eine Systematik, die die Fortschritte im Klimaschutz regelmäßig messbar macht, alle Einflussbereiche des LRA beim Klimaschutz berücksichtigt, die Ergebnisse in einem regelmäßigen Bericht darstellt, einen Vergleich mit anderen Kommunen beinhaltet und eine externe Begleitung zur Unterstützung des LRA ermöglicht.

Die Folgenden Unterkapitel dienen der generellen Erläuterung der gewählten Controlling-Instrumente.

10.1 Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz und Indikatoren

Im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzepts wurde eine Energie- und CO₂e-Bilanz für den Landkreis Ortenaukreis erstellt. Diese ist in Kapitel 3 dargestellt. Eine regelmäßige Aktualisierung der Energie- und CO₂e-Bilanz lässt Aussagen zur CO₂e-Emissionsentwicklung sowie dem Verbrauch an Energie der einzelnen Sektoren zu. Das verwendete, Excel-basierende und für Kommunen kostenlose Tool „BICO₂BW“ soll zur Fortschreibung der Energie- und CO₂e-Bilanz genutzt werden. Es ist angedacht die Berechnung der gesamten Energie- und CO₂e-Bilanz alle zwei Jahre zu aktualisieren, sofern das Tool BICO₂BW entsprechend mit aktuellen Daten zu Verfügung gestellt wird.

Der Zeitaufwand für eine Aktualisierung der Bilanz inklusive Datenrecherche und Eingabe aller relevanten Daten in die BiCO₂BW-Software ist abhängig von der Qualität der gelieferten Daten und dem zeitlichen Aufwand für die Anfrage von Daten bei Externen, wie z. B. Schornsteinfegern. Die Fortschreibung der Energie- und CO₂e-Bilanz geht mit einer Berichtserstellung bzw. Veröffentlichung auf der Klimaschutzseite des Ortenaukreises einher.

Neben der Aktualisierung der Energie- und CO₂e-Bilanz, sollen auch die Potenziale zur Nutzung der EE sowie zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung in einem weiteren Zyklus (ca. alle 10 Jahre) aktualisiert werden. Bei der Aktualisierung werden die zukünftigen rechtlichen, technischen und ökonomischen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Der Aufwand zur Ermittlung der Potenziale zum Ausbau der EE sowie zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht kalkulierbar und muss zum gegebenen Zeitpunkt abgeschätzt werden.

10.2 Kommunales Energiemanagement

Das KEM dient der systematischen Erfassung und Kontrolle der Energieverbräuche, um Einsparmöglichkeiten und Ineffizienzen zu identifizieren, zu priorisieren und beheben zu können. Somit können Energieverbräuche und damit einhergehende Kosten langfristig gesenkt und ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz erbracht werden.⁴⁸ Das KEM wurde vor ca. 20 Jahren im LRA eingeführt und hat sich seitdem als wichtiges Controlling-Instrument bewährt.

Das KEM ist ein System, welches nach dessen Initiierung kontinuierlich einen Kreislauf durchläuft. Somit können kontinuierlich Optimierungen vorgenommen werden. Der Kreislauf ist in Abbildung 49 dargestellt.



Abbildung 49: Kommunales Energiemanagement

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

⁴⁸ Vgl. Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, „Kommunales Energiemanagement.“. <https://www.energieagentur.rlp.de/angebote/kommune/kommunales-energiemanagement/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

10.3 European Energy Award

Der eea steht für eine Kommune (Landkreis, Stadt oder Gemeinde), die – in Abhängigkeit ihrer Möglichkeiten - überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik unternimmt.

Mit dem eea verbunden ist die Implementierung eines strukturierten und moderierten Prozesses mit einer definierten Trägerschaft, Vorschriften zur Erteilung, Kontrolle und Entzug des Awards sowie einem Maßnahmenkatalog zur Bewertung der Leistungen.

Mit dem eea werden Maßnahmen erarbeitet, initiiert und umgesetzt, die dazu beitragen, dass weniger Energie benötigt wird und erneuerbare Energieträger vermehrt genutzt und nicht erneuerbare Ressourcen effizienter eingesetzt werden. Dies ist sowohl energiepolitisch sinnvoll, spart aber auch langfristig Kosten, die für andere Aktivitäten eingesetzt werden können.

Eine Kommune, die mit dem eea ausgezeichnet wurde, erfüllt - unter der Voraussetzung, dass sämtliche gesetzliche Auflagen eingehalten werden - die Anforderungen der ISO 14000 im energierelevanten Bereich.

Landkreise, Städte und Gemeinden engagieren sich heute in einer Vielzahl von kommunalen Netzwerken. Mit dem Award werden diese Absichtserklärungen in eine nachhaltige Energiepolitik überführt.

Angelehnt an Qualitätsmanagementsysteme aus der Wirtschaft, wie z.B. Total Quality Management TQM, ist der eea ein prozessorientiertes Verfahren, in welchem Schritt für Schritt die Verwaltungsprozesse und die Partizipation der Bevölkerung (Kundenorientierung) weiter verbessert werden.

Aufgrund der klaren Zielsetzungen, der detaillierten Erhebung von Leistungsindikatoren, deren Quantifizierung und einem strukturierten Controlling- und Berichtswesen fügt sich der eea optimal in eine moderne Verwaltungsführung ein.

10.3.1 Übersicht über die einzelnen Maßnahmenbereiche

Maßnahmenbereich 1: Entwicklungsplanung/Raumordnung

Der Bereich Entwicklungsplanung und Raumordnung umfasst alle Maßnahmen, die eine Kommune in ihrem ureigenen Zuständigkeitsbereich, der kommunalen Entwicklungsplanung ergreifen kann, um die entscheidenden Weichen für eine bessere Energieeffizienz zu stellen und damit den Klimaschutz zu forcieren.

Die Maßnahmen reichen von einem energie- und klimapolitischen Leitbild mit Absenkpfad über eine Festlegung im Bereich der Bauleitplanung, von städtebaulichen Wettbewerben, verbindlichen Instrumenten beim Grundstücks-(ver-)kauf, der Baubewilligung bis hin zur Energieberatung von Bauinteressenten.

Maßnahmenbereich 2: Kommunale Gebäude und Anlagen

In diesem Bereich können die Kommunen direkte Einspareffekte für den kommunalen Haushalt durch die wirtschaftliche Reduzierung von Betriebskosten ihres eigenen Gebäudebestandes erzielen. Die Maßnahmen reichen von der Bestandsaufnahme über das Energiecontrolling und Management, bis hin zu Hausmeisterschulungen und speziellen Maßnahmen im Bereich der Straßenbeleuchtung.

Maßnahmenbereich 3: Versorgung, Entsorgung

Der gesamte Bereich Ver- und Entsorgung wird in enger Kooperation mit kommunalen Energie-, Abfall- und Wasserbetrieben oder auch mit überregionalen Energieversorgern entwickelt. Partnerschaften im Sinne von Public – Private – Partnership zur Organisation und Finanzierung der Maßnahmen entstehen gerade in diesen Bereichen.

Die Maßnahmen reichen von der Optimierung der Energielieferverträge, der Verwendung von Ökostrom, der Tarifstruktur, Nah- und Fernwärmeversorgung, der Nutzung von EE, der Nutzung von Abwärme aus Abfall und Abwasser, bis hin zur Regenwasserbewirtschaftung.

Maßnahmenbereich 4: Mobilität

In diesem Bereich werden kommunale Rahmenbedingungen und Angebote vorgestellt, welche Bürgerinnen und Bürger ermutigen, verstärkt auf energiesparende und schadstoffarme oder -freie Verkehrsträger umzusteigen. Es geht also um Maßnahmen, die zur verstärkten Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, des Fahrrads und von Fußwegen führen.

Die Maßnahmen reichen von Informationskampagnen und -veranstaltungen, der Verbesserung der Fuß- und Radwegenetze und des ÖPNV-Angebotes, der Planung von Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern, Parkraumbewirtschaftung, Temporeduzierung und der Gestaltung des öffentlichen Raumes, bis hin zum Mobilitätsverhalten der öffentlichen Verwaltung einschließlich des kommunalen Fuhrparks.

Maßnahmenbereich 5: Interne Organisation

Die Kommune kann im Bereich ihrer internen Organisation und Abläufe dafür sorgen, dass das Energiethema gemäß dem energie- und klimapolitischen Leitbild von allen Akteuren gemeinsam verantwortet und vorangebracht wird. Hierzu gehört die Bereitstellung personeller Ressourcen, die Umsetzung eines Aktivitätenprogramms, Weiterbildungsmaßnahmen, das Beschaffungswesen aber auch die Entwicklung und Anwendung innovativer Finanzierungsinstrumente zur Umsetzung von Maßnahmen.

Maßnahmenbereich 6: Kommunikation, Kooperation

Dieser Maßnahmenbereich fasst im Wesentlichen Aktivitäten zusammen, die auf das Verbraucherverhalten Dritter abzielen z. B. von privaten Haushalten, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Schulen, Gewerbetreibenden, Wohnungsbaugesellschaften und Anderen.

Hierzu gehören Informationsaktivitäten angefangen bei Pressearbeit, Broschüren, Veranstaltungen bis hin zur Etablierung von Energietischen mit energie- und klimapolitisch relevanten und interessierten Akteuren. Dazu zählen auch Projekte in Schulen, die Einrichtung von Informations- und Beratungsstellen, die Durchführung von Wettbewerben und das Auflegen kommunaler Förderprogramme. Auch zählen zu diesem Bereich alle Aktivitäten, die die Kommunen über ihre Stadt- und Gemeindegrenze hinweg im Sinne eines interkommunalen Erfahrungsaustausches in gemeinsamen Projekten mit anderen Kommunen umsetzt.

10.3.2 Punktesystem und eea-Prozess

Die Bewertung der Energie- und Klimaschutzpolitik der Kommunen erfolgt auf Basis eines Punktesystems. Die grundsätzliche Verteilung der Punkte auf die Maßnahmenbereiche zeigt die nachfolgende Grafik für Landkreise. Die Punkteverteilung für Städte und Gemeinden unterscheidet sich von der Punkteverteilung für Landkreise.



Abbildung 50: eea Punkteverteilung Landkreise

(Quelle: B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH)

Der eea-Prozess orientiert sich am in der Wirtschaft üblichen Managementzyklus⁴⁹:

- Analysieren – Durchführung der Ist-Analyse
- Planen – Erstellung des Arbeitsprogramms
- Durchführen – Umsetzung der Projekte
- Prüfen – Audit
- Anpassen – Aktualisierung der Ist-Analyse

Das Ergebnis der Ist-Analyse ist ein Stärken-Schwächen-Profil der Kommune, welches anhand des standardisierten Punktesystems – angepasst an die Rahmenbedingungen der Kommune – erstellt wird. Anhand der Ist-Analyse werden noch nicht ausgeschöpfte Potenziale im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz der Kommune identifiziert und Prioritäten definiert. Auf dieser Basis wird das Energiepolitische Arbeitsprogramm mit einem verbindlichen Maßnahmenplan erarbeitet. Dort werden für die geplanten Aktivitäten Prioritäten, Zuständigkeiten, Zeiträume und Budgets verbindlich festgelegt.

In das Arbeitsprogramm des eea werden die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts integriert. Die im Energiepolitischen Arbeitsprogramm festgelegten Maßnahmen werden kontinuierlich umgesetzt. Nach der Umsetzungsphase der Projekte erfolgt in einem Audit die Überprüfung, ob das Geplante realisiert und die gesetzten Ziele erreicht wurden. Die Ergebnisse der regelmäßigen in-

⁴⁹ Vgl. B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH, „European Energy Award: Home.“. <https://www.european-energy-award.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

ternen Audits werden jeweils in einem Bericht zusammengefasst. Bei Überschreitung einer definierten Punktzahl erhält die Kommune darüber hinaus eine Zertifizierung und Auszeichnung, mit der das Engagement der Kommune im Klimaschutz gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern, Akteuren und Investoren beworben werden kann.

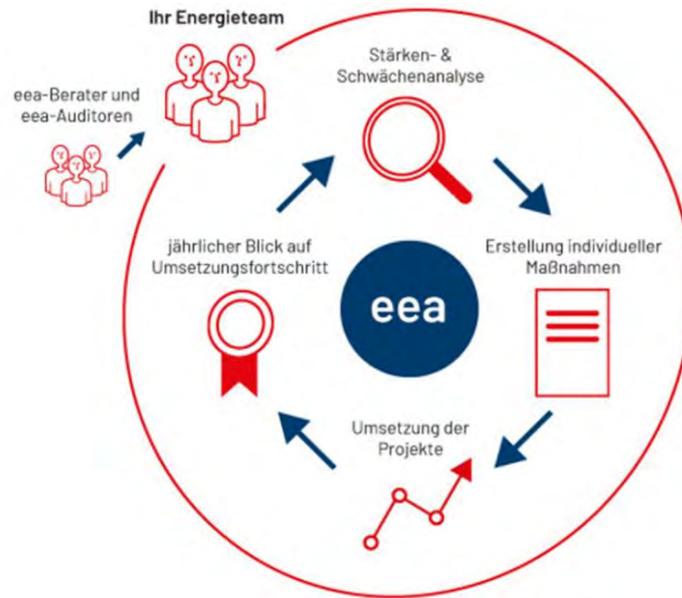


Abbildung 51: Schema des Managementzyklus des eea

(Quelle: Darstellung Energieagentur Regio Freiburg)

11 Kommunikationsstrategie

Die Verwaltung des Ortenaukreises deckt mit ihren Themen viele Lebensphasen der Bürgerinnen und Bürger ab. Häufig weisen Themen und Sachaufgaben einen Bezug zum Klimaschutz auf. Dabei beinhaltet der Begriff Klimaschutz im weitesten Sinne Themen wie Energieeffizienz, EE, nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, Gewässer und Böden als auch Mobilitätsangebot und Luftreinhaltung. Die Maßnahmen des LRA wirken unmittelbar oder mittelbar dem anhaltenden Klimawandel entgegen. Dieser Bezug wurde in der Vergangenheit zu wenig betont und dargestellt. Hier soll sich die Verwaltung aktiv einbringen.

Ziel der Kommunikationsstrategie soll es sein, den konkreten Bezug der Arbeit des LRA zu den Themen Klimaschutz deutlich herauszustellen. Dafür müssen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LRA noch stärker sensibilisiert werden. Es soll ein Bewusstsein für ein klimabewusstes Handeln erzeugt und fortlaufend gestärkt werden. Damit lässt sich nicht nur eine stärkere Identifikation mit den Sachaufgaben herstellen, sondern auch eine Sensibilisierung für den Wandel in unserer Umwelt über die tägliche Arbeit hinaus erreichen.

Des Weiteren soll Ziel der Kommunikationsstrategie sein, die Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen sowie die Städte und Gemeinden des Ortenaukreises über die Aktivitäten der Verwaltung im Zusammenhang mit Klimaschutz zu informieren. Es wird für ein klimaschonendes Verhalten und einen energieeffizienten Einsatz von Ressourcen geworben. Daneben soll das Bewusstsein der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung gestärkt werden, neben den eigentlichen Sachaufgaben auf den Nutzen für Klimaschutz hinzuweisen.

In diesem Sinne hat die Kreisverwaltung bereits ein Kommunikationskonzept erarbeitet. Dieses basiert auf den bestehenden verwaltungsinternen Strukturen mit Bezug zum eea und dessen Handlungsfeldern. Entsprechend den sechs Handlungsfeldern des eea weist die Arbeit der Fachämter zahlreiche Bezüge zu den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz auf. Diese Bezüge werden in dem Kommunikationskonzept berücksichtigt und herausgestellt.

Die in dem Kommunikationskonzept festgehaltenen Kommunikationsmaßnahmen laufen nach derzeitigem Stand regelmäßig und auf lange Sicht. Für eine verstärkte und wirksame Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ist es ebenfalls wichtig klar darzustellen, an wen sich die Information richten und in welchem Format diese erfolgen soll. Deshalb ist im Kommunikationskonzept jeweils die Zielgruppe und das Medium (Pressemitteilung, Informationsveranstaltung, Broschüre usw.) genannt. Zudem ist der Turnus angegeben, damit die Pressestelle die Veröffentlichung entsprechend planen kann.

Im vorliegenden Klimaschutzkonzept wurde das Handlungsfeld Klimawandelanpassung und Biodiversität ergänzt. Zudem dient das derzeitige Kommunikationskonzept auch als Anregung für andere Fachämter, noch mehr zu den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz zu kommunizieren.

Deshalb ist das derzeitige Kommunikationskonzept nicht als abschließend zu erachten. Im Zuge der aktuellen Periode des eea soll das bestehende Kommunikationskonzept aktualisiert und entsprechend dem Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzepts ergänzt werden.

12 Fazit / Ausblick

Das vorliegende Klimaschutzkonzept dient dem Ortenaukreis als Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten.

In der qualitativen Ist-Analyse (Kapitel 2) wurden bisherige Klimaschutzaktivitäten des LRA und der kreisangehörigen Kommunen, sowie der Ortenaukreis selbst vorgestellt.

Die ausführliche Energie- und THG-Bilanz (Kapitel 3) wurde auf Datengrundlage des Jahres 2017 mit dem Tool BICO₂BW erstellt. Die Bilanz hat ergeben, dass der gesamte Endenergieverbrauch 13.748,9 GWh/a betrug. Den größten Anteil mit 41 % des Endenergieverbrauchs hat der Sektor Verarbeitendes Gewerbe, gefolgt vom Sektor Verkehr mit 27 %. Die THG-Bilanz hat entsprechend den Energieverbräuchen ergeben, dass insgesamt 4.530 Kilotonnen/Jahr CO₂e emittiert wurden. Der Löwenanteil der Emissionen im Ortenaukreis fällt für die Bereitstellung von Wärme an.

Die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz dienen als Datengrundlage für die Potenzialanalyse und die Darstellung verschiedener Szenarien.

In der Potenzialanalyse (Kapitel 4) konnten Potenziale durch Energieeinsparung und Effizienzsteigerung sowie für den Ausbau der EE ermittelt werden. Dabei ist festzuhalten, dass im Ortenaukreis ein überdurchschnittliches Potenzial für den Ausbau von EE besteht. Der Ortenaukreis ist insbesondere für den Ausbau von WEA und PV-Anlagen prädestiniert. Darüber hinaus ist die Rheinebene durch enorme Potenziale für die Tiefengeothermie geprägt – ein Thema, das den Ortenaukreis künftig begleiten wird.

Für die Interpretation der Ergebnisse der Potenzialanalyse gilt es zu beachten, dass diese Ergebnisse theoretisch und nicht alle Potenziale erschließbar sind. Unterschiedlichste Faktoren, wie bspw. neue technologische Entwicklungen und Gesetze, wirken auf die erschließbaren Potenziale ein, wodurch sich diese über die Zeit verändern können. Vor diesem Hintergrund müssen die Ergebnisse als Richtwerte eingestuft werden.

Zur Darstellung möglicher Entwicklungsperspektiven bis zum Jahr 2045 wurden drei Szenarien entwickelt. Dies umfasst ein Referenzszenario, welches eine Trendentwicklung ohne besondere Klimaschutzanstrengungen darstellt und zwei Klimaschutzszenarien. Ein Klimaschutzszenario stellt, gemäß den Klimaschutzzielen des Bundes, eine Klimaneutralität im Jahr 2045 dar. Das zweite Klimaschutzszenario bildet die Klimaschutzziele des Landes Baden-Württemberg mit einer Klimaneutralität im Jahr 2040 ab.

Die Klimaschutzszenarien verdeutlichen, dass erhebliche Anstrengungen für die Erreichung der jeweiligen Ziele nötig sind. Für eine Netto-Treibhausgasneutralität ist es nötig, an verschiedenen Stellschrauben zu drehen. Es braucht nicht nur eine Wärme-, sondern auch eine Strom- und Verkehrswende.

Der Ortenaukreis verfolgt als wesentliches Ziel eine weitgehend klimaneutrale Verwaltung bis zum Jahr 2040. Darüber hinaus unterstützt die Kreisverwaltung durch zielgruppengerechte Impulse die Klimaziele des Landes Baden-Württemberg, damit bis 2040 eine Klimaneutralität auf Kreisebene erreicht werden kann. Mit dem Leitbild für Klimaschutz und Energie bekennt sich der Ortenaukreis zum Klimaschutz. Das Leitbild ist eine Willensbekundung, den Klimaschutz im Landkreis voranzutreiben und damit einen lokalen Beitrag zu den globalen Klimaschutzzielen zu leisten.

Schwerpunkte der weiteren Arbeit waren die breitgefächerte Akteursbeteiligung (Kapitel 7) und die Erstellung des Maßnahmenkataloges (Kapitel 8).

Für die Partizipation der lokalen Akteure wurden zielgruppengerechte Formate umgesetzt. Die verschiedenen Zielgruppen wurden jeweils über die wichtigsten Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz, der Potenzialanalyse und der Szenarien informiert. Neben der verwaltungswirtschaftlichen Führungskräfteklausur wurden eine Onlineumfrage unter den kreisangehörigen Kommunen, eine Onlineumfrage unter den Bürgerinnen und Bürgern des Ortenaukreises sowie ein Workshop mit lokalen Fachexperten durchgeführt.

Der Input aus den verschiedenen Partizipationsprozessen diene als Grundlage für die Erarbeitung des Maßnahmenkataloges. Der Maßnahmenkatalog zur Erreichung der Klimaschutzziele umfasst insgesamt 48 Maßnahmen. Die Struktur des Maßnahmenkataloges orientiert sich an den Handlungsfeldern des eea. Diese wurden um das Handlungsfeld Klimawandelanpassung und Biodiversität ergänzt.

Weitere Bausteine des Klimaschutzkonzepts sind die Verstetigungsstrategie und das Controlling-Konzept. Der Erfolg des Klimaschutzkonzepts im Rahmen der Zuständigkeiten des Ortenaukreises fußt im Wesentlichen darauf, dass der Klimaschutz mittels passender Organisationsstrukturen und Prozessen im Handeln der Kreisverwaltung verstetigt wird und eine regelmäßige Überprüfung der Klimaschutzaktivitäten durchgeführt wird. Durch die Teilnahme des Ortenaukreises am eea sind in der Kreisverwaltung Strukturen etabliert, die sich bereits seit 10 Jahren bewähren. Der eea dient der Kreisverwaltung weiterhin als zentrales Umsetzungs- und Controlling-Instrument. Dieses wird durch das KEM, die Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz, den Klimaschutzmanager und die Vernetzung mit lokalen Akteuren ergänzt.

Die Kommunikationsstrategie stellt den letzten Baustein des Klimaschutzkonzepts dar. Ziel der Kommunikationsstrategie soll es sein, den konkreten Bezug der Arbeit des LRA zu den Themen Klimaschutz deutlich herauszustellen. Dafür müssen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LRA noch stärker sensibilisiert werden. Es soll ein Bewusstsein für ein klimabewusstes Handeln erzeugt und fortlaufend gestärkt werden. Damit lässt sich nicht nur eine stärkere Identifikation mit den Sachaufgaben herstellen, sondern auch für den Wandel in unserer Umwelt über die tägliche Arbeit hinaus sensibilisiert werden. Die Kommunikationsstrategie unterstützt den Ortenaukreis dabei, seiner Vorbildrolle gerecht zu werden, getreu dem Ansatz „Tue Gutes und sprich darüber“.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept unterstützt das Landratsamt Ortenaukreis auf dem Weg zu einer weitgehend klimaneutralen Verwaltung. Darüber hinaus hilft das Klimaschutzkonzept dem LRA dabei, Impulse in den Kreis zu geben, um Klimaschutzaktivitäten bei Unternehmen, privaten Haushalten und weiteren Akteuren anzuregen. Hierdurch unterstützt das Landratsamt die Erreichung der Klimaziele des Landes Baden-Württemberg auf Kreisebene.

13 Literaturverzeichnis

- B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH, „European Energy Award: Home.“. <https://www.european-energy-award.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie und Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, *Leitfaden Energienutzungsplan | Teil I : Bestands- und Potenzialanalyse*. 2011.
- BiCO2 BW – Bilanzierungstool für Kommunen in Baden-Württemberg für die Jahre 2009 bis 2017 – Version 2.9.*, 2020.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, „Eröffnungsbilanz Klimaschutz.“. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/220111_eroeffnungsbilanz_klimaschutz.html (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Bundesverfassungsgericht, „Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich.“. <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, „Kommunales Energiemanagement.“. <https://www.energieagentur.rlp.de/angebote/kommune/kommunales-energiemanagement/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Hertle, Hans, Frank Dünnebeil, Benjamin Gugel, Eva Rechsteiner und Carsten Reinhard, *BISKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal, Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland, Kurzfassung*. 2019. <https://www.ifeu.de/publikation/bisko-bilanzierungs-systematik-kommunal/>.
- Lamano GmbH & Co. KG, „LamaPoll.“. <https://www.lamapoll.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Lokale Klimaanpassung, „Das Projekt LoKlim.“. <https://lokale-klimaanpassung.de/en/uber-das-projekt/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg und Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, „Energieatlas Baden-Württemberg.“. <https://www.energieatlas-bw.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- „LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.“. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/startseite> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. Connors, C. Péan, S. Berger und N. Caud et al., *Klimawandel 2021 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung*. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn; Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Wien; Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT, ProClim, Bern.
- Meyer, Rolf, Christine Rösch und Arnold Sauter, *Chancen und Herausforderungen neuer Energiepflanzen*. 2007. <https://www.itas.kit.edu/pub/v/2010/meua10a.pdf>.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, „Leitstern Energieeffizienz.“. <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/informieren-beraten-foerdern/leitstern-energieeffizienz> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).
- Prognos AG und Öko-Institut, *Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken*. OEKO: Öko-Institut e.V, 2009. <https://policycommons.net/artifacts/1780323/modell-deutschland-klimaschutz-bis-2050/2511969/>.
- Purr, Katja, Jens Günther, Harry Lehmann und Nuss Philip, „Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität.“ *Climate Change*, Nr. 36 (2019). <https://www.umweltbundesamt.de/rescue>.

„Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.“. <https://www.statistik-bw.de/> (letzter Zugriff: 13. Februar 2023).

Statusbericht kommunaler Klimaschutz in Baden-Württemberg: ZWEITE FORTSCHREIBUNG – 2022. 2022. <https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/statusbericht-kommunaler-klimaschutz>.

Sterchele, Philip, Julian Brandes, Judith Heilig, Daniel Wrede, Charlotte Senkpiel, Markus Haun und Patrick Jürgens et al., *Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem: Die deutsche Energiewende im Kontext gesellschaftlicher Verhaltensweisen.* 2020, Update 2021.

<https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/wege-zu-einem-klimaneutralen-energiesystem.html>.

Telefonprotokoll mit Deutsche WindGuard GmbH (2022).

Trommsdorff, Max, Simon Gruber, Tobias Keinath, Michaela Hopf, Hermann Charis, Frederik Schönberger und Högy et al., *Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende.* 2022.

14 Glossar

Amortisationszeit

Die Amortisationszeit ist der Zeitraum, nach dem sich eine Investition bezahlt gemacht hat. Als energetische Amortisationszeit bezeichnet man die Zeit, in der eine Anlage so viel Energie erzeugt hat, wie zu ihrer Herstellung notwendig war.

Blockheizkraftwerk (BHKW)

Das BHKW ist eine spezielle Kraft-Wärme-Kopplungsanlage zur kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme. Ein Motor treibt einen Generator zur Stromerzeugung an. Neben dem gewonnenen Strom wird auch die Abwärme genutzt.

Endenergie

Der Begriff Endenergie bezeichnet die Energie, die dem Endverbraucher nach Gewinnung (z. B. Ölbohrturm), Umwandlung (z. B. Raffinerien) und Transport (z. B. Stromnetz) in Form von Erdöl, Gas, Strom etc. zur Verfügung steht.

Energiebilanz

Eine Energiebilanz stellt die Energieverluste den Energiegewinnen gegenüber.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz regelt die Abnahme und Vergütung von Strom, der aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird.

Holzpellets

Holzpellets sind ca. 5 cm lange Presslinge aus Holzabfällen mit genormten Brennstoffeigenschaften wie Feuchte und Heizwert.

Kohlendioxid (CO₂e)

Kohlendioxid entsteht bei der Verbrennung von fossilen (z. B. Kohle, Öl, Gas) und regenerativen Energieträgern (z. B. Holz). Die Emissionen von Kohlendioxid sind die wesentliche Ursache für den Treibhauseffekt und die weltweite Klimaveränderung. Alle regenerativen Energieträger geben bei der Verbrennung nur so viel CO₂ ab, wie sie im Laufe ihres Wachstums aufgenommen haben, sie sind also CO₂-neutral im Unterschied zu den fossilen, die bei Verbrennung zusätzliches CO₂ in die Atmosphäre absondern. Das Suffix „e“ symbolisiert das Wort „equivalent“, zu deutsch „äquivalent“, also die in CO₂ umgerechnete Summe aller Treibhausgasemissionen.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Kraft-Wärme-Kopplung ist die kombinierte Erzeugung und Nutzung von Strom und Wärme in einem Kraftwerk. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung wird ein hoher Wirkungsgrad und damit eine geringe Umweltbelastung erreicht (s. a. BHKW).

Nutzenenergie

Die Nutzenenergie entspricht dem tatsächlichen Energiebedarf. Nutzenergieformen sind z.B. Raumwärme und Licht. Sie ergibt sich aus der Endenergie vermindert um die Verluste der Anlagentechnik.

Photovoltaik

Photovoltaik ist die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie (Strom).

Primärenergie

Primärenergie bezeichnet die theoretisch enthaltene Energie (ohne jegliche Verluste) in Kohle, Öl, Gas, Wind, fließendem Wasser etc. Demgegenüber ist Strom eine Sekundärenergie, da sie nicht direkt in der Natur vorkommt, sondern durch Umwandlungsprozesse aus Primärenergieträgern gewonnen wird.

Primärenergiefaktor (fP)

Der Primärenergiefaktor f_P gibt an, wie viele Einheiten an Primärenergie fossiler Energieträger nötig sind, um eine Einheit an Endenergie des betrachteten Energieträgers beim Verbraucher bereitzustellen. Dabei ist der Energieaufwand für Gewinnung, Umwandlung und Transport einbezogen. Fossile Brennstoffe haben einen höheren Faktor als regenerative Energieträger.

Regenerative Energien

Als regenerative oder erneuerbare Energien bezeichnet man die Energiequellen oder Energieträger, die sich auf natürliche Weise in menschlichen Zeitmaßstäben erneuern. Sie stehen im begrifflichen Gegensatz zu fossilen (Kohle, Erdöl, Erdgas) und atomaren (Uran) Energieträgern, die sich im Laufe von Jahrmillionen in geologischen Prozessen gebildet haben.

Solarthermie

Solarthermie ist die Nutzung der Sonnenenergie zur Erzeugung von Wärme.

Thermische Solaranlagen

Mit Hilfe von thermischen Solaranlagen (Kollektoren) kann die Sonnenenergie zur Warmwasserbereitung und Raumheizung genutzt werden.

Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist eine Maschine, die Wärme von einem niedrigen Temperaturniveau durch Aufwand von Arbeit (in Form von Strom) auf ein höheres, nutzbares Temperaturniveau transportiert. Eine Wärmepumpe arbeitet besonders dann mit einer hohen Effektivität, wenn das Wärmeniveau der Wärmequelle nur wenig unter dem gewünschten Nutzwärmeniveau (Vorlauftemperatur der Heizung) liegt.

15 Anhang

In diesem Anhang werden die einzelnen Maßnahmensteckbriefe präsentiert. Alle Maßnahmensteckbriefe beinhalten eine Kurzbeschreibung der empfohlenen Maßnahme, deren Ziele und Zielgruppen. Es werden ein Umsetzungsbeginn samt Laufzeit der Maßnahme, die wichtigsten Akteure sowie der angedachte Initiator der Maßnahme vorgeschlagen. Es wird angegeben, ob die Maßnahme einen direkten oder indirekten Einfluss auf die Senkung von THG-Emissionen hat. Sowohl die Priorisierung als auch Bewertungen zu Kosten, THG- und Energieeinsparungen sind abgebildet.

15.1 Maßnahmensteckbriefe

ER 1 - Erneuerbare Energien-Netzwerk			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+++
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Dauer	Laufend	Kosten	+++ (gering)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
		Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der erneuerbaren Energien im Ortenaukreis • Steigerung der Energiesicherheit und Energieautarkie des Kreises 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vernetzung mit Wirtschaft und Kommunen 2. Organisation und Durchführung der Veranstaltungen und KEFF+-Checks 		
Initiator(en)	Dezernat 6, Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Unternehmen, Kommunen, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Nectanet, Ortenauer Energieagentur, Klimapartner Oberrhein, Klimaschutzmanager/-innen der Kommunen		
Erfolgsindikator	Anzahl durchgeführter KEFF+ Checks		
Zielwert	Ca. 40 KEFF+ Checks		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Keine, wird von Partnern übernommen.		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Zum Teil über KEFF-Kampagne finanziert (Veranstaltungen, KEFF+-Checks in Unternehmen), Förderantrag über Klimaschutz Plus möglich		
THG-Einsparung	Mit dem Netzwerk wird der Ausbau von Erneuerbaren Energien vorangetrieben und damit Strom und Wärme aus fossilen Energien ersetzt.		
Energie(kosten)-einsparung	Es sollen auch Ressourcen- und Effizienz-Checks (KEFF+) in Unternehmen angeboten werden und somit Energie eingespart werden.		
Beschreibung	Die Kreisverwaltung baut zusammen mit geeigneten Partnern ein Netzwerk auf, mit dem Ziel den Ausbau der erneuerbaren Energien im gesamten Ortenaukreis voranzubringen. Der Fokus liegt auf der Vernetzung und Realisierung von erneuerbaren Energien-Projekten. Für das Jahr 2023 ist zunächst eine Veranstaltungsreihe mit der regionalen Wirtschaftsförderung Nectanet, KEFF und der Ortenauer Energieagentur geplant. Die Veranstaltungsreihe wird zielgruppengerecht verschiedene Themen wie z. B. KEFF+-Checks für Unternehmen, Photovoltaik, und Tiefengeothermie thematisieren.		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Der Ausbau von erneuerbaren Energien fördert die lokale Wertschöpfung.		

ER 2 - Verstärkter Ausbau von PV auf versiegelten Flächen im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Mittel- bis langfristig	Kosten	++ (mittel)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von PV auf versiegelten Flächen • Verringerung der THG-Emissionen in den kreiseigenen Liegenschaften • Wahrnehmung der Vorbildrolle des Kreises • Steigerung der Energiesicherheit und Energieautarkie des Kreises 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhebung der PV-Potenziale auf den Parkplätzen der kreiseigenen Liegenschaften, an Kreisstraßen, Radwegen und Böschungen 2. Planung und Umsetzung der PV-Projekte an geeigneten Flächen 3. Impulse an lokale Akteure geben 		
Initiator(en)	Amt 12, Amt 22, Dezernat 6, Klimaschutzmanager,		
Zielgruppe(n)	Landratsamt (Nutzer/-innen), Unternehmen, Kommunen, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Nectanet, Ortenauer Energieagentur, Klimaschutzmanager/-innen der Kommunen		
Erfolgsindikator	Anzahl der installierten PV-Anlagen		
Zielwert	Zielwerte werden basierend auf den Potenzialanalysen festgelegt.		
Haushaltskosten	Bei Parkplätzen mittel, ansonsten je nach Projekt und Anlagengröße		
Investition	PV-Parkplatzüberdachung: Pro Anlage 1.500 bis 2.000 EUR / kWp plus die Kosten für die Parkplatzüberdachung und ggf. einen Batteriespeicher		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Die Investition wird zum Teil durch die Einspeisevergütung für den eingespeisten Solarstrom und, falls Selbstnutzung in Liegenschaften möglich, durch die eingesparten Stromkosten refinanziert. Die Wirtschaftlichkeit hängt je nach Projekt von den Kosten für die zusätzliche Aufständerrung der Anlagen ab.		
THG-Einsparung	Je nach Anlagengröße, Größenordnung 5-20 t CO ₂ /Anlage, bei Großprojekten auch mehr		
Energie(kosten)-einsparung	Bei Eigenverbrauch des Stromes: Je nach Anlagengröße, Stromnutzungsprofil der Liegenschaft und in Abhängigkeit der Installation eines Speichers, Größenordnung 5.000 -20.000 EUR /a		
Beschreibung	<p>Im Ortenaukreis besteht ein hohes Potenzial für den Ausbau von PV. Insbesondere auf versiegelten Flächen forciert die Kreisverwaltung die Erschließung der PV-Potenziale.</p> <p>Die Parkplätze der kreiseigenen Liegenschaften stellen bisher ungenutzte Potenziale für den Ausbau von PV-Anlagen dar. Das Landratsamt prüft dort die Verwendung und Dimensionierung von PV-Anlagen sowie den Einsatz von PV-Überdachungen an Kreisstraßen und Radwegen und den Ausbau von PV-Anlagen entlang von Lärmschutzwällen.</p> <p>Die Kreisverwaltung setzt sich dafür ein, Impulse an lokale Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger zu geben, um den Ausbau von PV-Anlagen auf deren versiegelten Flächen voranzubringen. Beispielsweise sollen weitere Projekte wie die anstehende PV-Parkplatzüberdachung in Kippenheim (25 GWh, Parkplatz der Firma Mosolf, Partnerschaft mit Europapark) angeregt werden.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Der Ausbau von PV fördert die lokale Wertschöpfung. Durch den Ausbau von PV auf bereits versiegelten Flächen wird dort ein Stromertrag erzielt und eine weitere Versiegelung wertvoller Böden vermieden. Zusätzlich bietet die Verschattung einen Vorteil für die darunter abgestellten Fahrzeuge.</p> <p>Die Maßnahme hängt z. T mit Maßnahme ER 1 zusammen.</p>		

ER 3 - Eindämmung des Flächenverbrauchs im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Direkt und indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt ökologisch wertvoller Flächen im Ortenaukreis • Vermeidung von Versiegelung • Besserer Regenwasserrückhalt 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellungnahmen zu kommunalen Bauleitplanungen 2. Checklisten klimagerechte Bauleitplanung und Parkraummanagement für Kommunen 3. Verringerung der Flächenversiegelung bei kreiseigener Straßeninfrastruktur 4. Impulse an lokale Akteure 		
Initiator(en)	Amt 12, Amt 20, Amt 22, Amt 63		
Zielgruppe(n)	Kommunen, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager		
Erfolgsindikator	Versiegelte Flächen im Ortenaukreis		
Zielwert	Signifikante Reduktion der Zuwachsrate, langfristig Netto-Null		
Haushaltskosten	Gering, Kosten bei Rückbau		
Investition	Projektabhängig		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	Baden-Württemberg Förderprogramm „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“		
THG-Einsparung	Indirekt, da Ressourcen eingespart werden		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt, da Ressourcen eingespart werden		
Beschreibung	<p>Der Ortenaukreis ist durch vielfältige und fruchtbare Böden geprägt, die auch von großer Bedeutung für die regionale Nahrungsmittelproduktion, die Biodiversität und die Grundwasserneubildung sind. Diese wertvollen Böden gilt es zu bewahren und der Flächenverbrauch/die Versiegelung durch die Entwicklung bestehender Ortskerne und Gewerbeflächen zu vermeiden.</p> <p>Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung gibt das Landratsamt gegenüber Planern und Gemeinden Stellungnahmen ab. Sofern die Planung eine bauliche Verdichtung ermöglicht, begrüßt das Landratsamt die Maßnahmen, da diese einen Beitrag zum landespolitischen Ziel des Flächensparens und der Schonung von Außenbereichsflächen leistet. Zur Erreichung einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme werden Impulse und Anregungen gegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn die geplanten Grundstücksgrößen als zu großzügig bemessen erscheinen, - Vorschläge, eine Mindestgeschoszahl vorzugeben, die mit der Bebauung erreicht werden muss, - Empfehlungen, das Verhältnis von bebaubarer zu nicht bebaubarer Grundstücksfläche möglichst groß zu wählen - Entsiegelung von Flächen - Flächenrecycling - Verbleib von Erdaushub im jeweiligen Baugebiet <p>Die Kommunen sollen motiviert werden, eine maximal klimafreundliche Bauleitplanung durchzuführen, sodass der Flächenverbrauch möglichst minimiert wird.</p> <p>Darüber hinaus sollen Impulse für interkommunale Planungen gegeben werden, um beispielsweise gemeinsame Gewerbegebiete anstatt einzelner anzuregen. Somit soll der Flächenverbrauch verringert werden.</p> <p>Mittels eines ressourcen- bzw. flächenschonenden Straßenbaus, durch Mitbenutzung der vorhandenen landwirtschaftlichen Wege und dem Rückbau von nicht mehr benötigten Wegen, wird der Flächenverbrauch bei der kreiseigenen Straßeninfrastruktur verringert.</p> <p>Zum Beispiel wird bei dem Neu/Rückbau K 5344 Ringsheim-Lahr nur ca. 31% Flächen zusätzlich versiegelt bzw. 69% beim Flächenverbrauch eingespart. Dieses Beispiel geht mit der Verringerung</p>		

des innerörtlichen Verkehrs einher. Bei dem anstehenden Bau der Umgehungsstraße werden von vorhandenen Deponien Erdaushübe für den Straßendamm genutzt. Darüber hinaus soll ein Lärmschutzwall zur Entlastung der Deponien geschüttet werden.

Bei kreiseigenen Bauprojekten wird so wenig wie möglich versiegelt.

**Weitere Hinweise /
Wertschöpfung**

Böden sind unter ökonomischer Betrachtung das knappste Gut und in realistischen Zeiträumen nicht vermehrbar; Böden sind Grundlage vieler Lebewesen und tragen somit wesentlich zur Biodiversität in der Natur bei; Böden sind Grundlage der Produktion von Nahrungsmitteln und somit essentielle für menschliches Leben; Böden sind wesentliches Element im Wasser und Lufthaushalt, sie können Regenwasser rasch aufnehmen, große Mengen davon speichern und später den Pflanzen zur Verfügung stellen sowie die Grundwasserneubildung sicherstellen.; Böden sind Voraussetzung für eine Siedlungsentwicklung.

ER 4 - Konkretisierung des Gesamtverkehrskonzepts für den Ortenaukreis in Form eines Klimamobilitätsplans

Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	++ (mittel)
Dauer	ca. 2023-2025	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Daten-/Entscheidungsgrundlage für Ausbau klimafreundlicher Mobilität im Ortenaukreis CO₂-Minderung im Verkehrssektor (Erarbeitung Maßnahmen) Höhere Fördersätze im LGVFG für Maßnahmen, die im Klimamobilitätsplan enthalten sind (75% statt 50% Förderquote) 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereits erfolgt: Haushaltsbefragung, Verkehrsmodell 2. EU-Ausschreibung Klimamobilitätsplan gestartet 3. Antragsstellung auf Förderung Klimamobilitätsplan über Förderprogramm "qualifizierte Fachkonzepte" des Landes BW 4. Vergabe des Auftrags im UTA im April 2023 geplant 		
Initiator(en)	Amt 22		
Zielgruppe(n)	Ortenaukreis, Städte/Gemeinden, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Städte, Gemeinden, Regierungspräsidium Freiburg, Verkehrsministerium Baden-Württemberg, Planungsbüros, Verbände/Kammern (z. B. IHK Südlicher Oberrhein), u.a.		
Erfolgsindikator	Im Rahmen des Klimamobilitätsplans wird mit Planungsbüro Evaluationskonzept abgestimmt, Erarbeitung Ziel-/Indikatorenkonzept ist vorgesehen		
Zielwert	Abhängig vom erarbeiteten Evaluationskonzept		
Haushaltskosten	Bei 50% Förderung für geschätzten Auftragswert: 125.000 EUR		
Investition	250.000 EUR		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Über Programm qualifizierte Fachkonzepte BW mit Förderquote 50 %, Antrag wurde gestellt, Bescheid steht noch aus, Förderung ist also vorbehaltlich zu sehen		
THG-Einsparung	Wird im Klimamobilitätsplan mit Hilfe des Digitalen Verkehrsmodells errechnet, die Reduktion von Fahrten und der Umstieg auf alternative Verkehrsmittel sowie elektrisch betriebene Fahrzeuge führt zu einer Reduktion der CO ₂ -Emissionen.		
Energie(kosten)- einsparung	Der Umstieg von Individualmobilität auf ÖPNV sowie Rad- und Fußverkehr führt ebenfalls zu einer Reduktion des Energieverbrauchs fossiler Energie. Der Anstieg der Elektromobilität wird voraussichtlich zu einem Anstieg des Stromverbrauches führen.		
Beschreibung	<p>Der Ortenaukreis will die Verkehrsinfrastruktur und das Mobilitätsangebot im Landkreis nachhaltig verbessern. Dazu hat der Kreistag am 6. November 2018 die Erstellung eines Gesamtverkehrskonzepts beschlossen.</p> <p>Am 17. Dezember 2019 hat der Kreistag Leitlinien für die Mobilität im Ortenaukreis beschlossen. Mit den Leitlinien wurde gemeinsam mit Politik und Fachleuten festgelegt, wie die Mobilität der Zukunft im Kreis grundsätzlich aussehen soll. Anfang 2021 wurde mit der Erarbeitung eines digitalen Verkehrsmodells begonnen.</p> <p>Im Rahmen einer Mobilitätsbefragung vom 7. Juni bis 23. Juli 2021 wurden repräsentative Basisdaten zur Mobilität im gesamten Ortenaukreis erhoben. Die Mobilitätsbefragung Ortenaukreis und das Digitale Verkehrsmodell liefern die notwendige Datengrundlage, sowie die Grundlage zur Ableitung und wirkungsanalytische Überprüfung geeigneter Maßnahmen(-bündel), für die weitere Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität im Kreis.</p>		

Mit Fertigstellung des Digitalen Verkehrsmodells erhalten der Ortenaukreis sowie seine Städte und Gemeinden die Möglichkeit, Anfragen zu konkreten verkehrsplanerischen Fragestellungen untersuchen zu lassen. Die Beantwortung dieser Fragestellungen wird durch ein entsprechendes Fachbüro mit vertiefter Anwendungskenntnis der Modellsoftware PTV Visum erfolgen.

Das Gesamtverkehrskonzept wird in Form eines Klimamobilitätsplans konkretisiert. Aus den Leitlinien für die Mobilität im Ortenaukreis heraus sollen Ziele sowie Indikatoren (spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch, terminiert) benannt und definiert werden, anhand derer die zur Umsetzung des Leitbildes zu entwickelnden Maßnahmenvorschläge hinsichtlich ihres Zielerreichungsbeitrags überprüft werden können. Die einzelnen Maßnahmen sollen hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit priorisiert werden und Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten aufgezeigt werden. Die Entwicklung des Ziel- und Indikatorensystems und der Maßnahmen(-bündel) ist zentraler Bestandteil des Folgeauftrags zur Konkretisierung des Gesamtverkehrskonzepts in Form eines Klimamobilitätsplans. Es soll ein stimmiges Gesamtkonzept als Handlungs- und Entscheidungsgrundlage für die nächsten 15 Jahre entstehen. Der Klimamobilitätsplan hat die Anforderungen und Vorgaben des Landes Baden-Württemberg zu erfüllen (vgl. Anlage 20 zum Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz), um als Nachweis für einen besonders positiven Beitrag zum Klimaschutz genutzt werden zu können.

**Weitere Hinweise /
Wertschöpfung**

Ein gut funktionierendes und klimafreundlich ausgestaltetes Verkehrssystem ist eine unverzichtbare Voraussetzung für Wohlstand und Fortschritt. Die Erarbeitung eines Klimamobilitätsplans im Rahmen des Gesamtverkehrskonzepts steigert die Attraktivität des Ortenaukreises als Standort und unterstützt die regionale Wertschöpfung.

ER 5 - Teilnahme des Ortenaukreises am European Energy Award und am Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Controlling und Verstetigung der Klimaschutzaktivitäten im Landratsamt • Vergleich mit anderen Kreisen • Vorbildfunktion 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teilnahme am eea 2. Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen gemäß dem Energiepolitischen Arbeitsprogramms (EPAP) 3. Nächstes internes Audit des eea im Herbst 2023 4. Teilnahme am Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz in 2024 5. Nächstes externes Audit des eea in 2025 		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Landratsamt, Öffentlichkeit		
Weitere Akteure	Energieagentur Regio Freiburg, Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Zertifizierung		
Zielwert	Verbesserung des Zielerreichungsgrades		
Haushaltskosten	eea ca. 50.000 EUR für aktuelle Periode (4 Jahre)		
Investition			
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Teilnahme am Leitstern Energieeffizienz wird über Förderprogramm Klimaschutz-Plus vom Land Baden-Württemberg gefördert.		
THG-Einsparung	Nicht direkt zu beziffern		
Energie(kosten)-einsparung	Nicht direkt zu beziffern		
Beschreibung	<p>Der European Energy Award (eea) ist ein Zertifizierungs- und Qualitätsmanagementsystem für eine umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. Der eea ist prozessorientiert angelegt. Ziel des Programms ist es, Energieeinsparung und die effiziente Nutzung von Energie in der Kommune zu unterstützen und den Einsatz regenerativer Energien zu steigern. Der Ortenaukreis nimmt seit 2012 erfolgreich am eea Teil. Für sein Engagement für Erneuerbare Energien und Klimaschutz wurde der Ortenaukreis nach 2016 erneut im Jahr 2021 mit dem eea ausgezeichnet. Dabei ist es dem Kreis gelungen, die Punktezahl im letzten Audit deutlich zu steigern. Der Ortenaukreis wird auch künftig am eea teilnehmen und diesen zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes nutzen.</p> <p>Der Ortenaukreis hat im Jahr 2022 erstmals am Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ teilgenommen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zeichnet im Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz Stadt- und Landkreise für ihr besonderes Engagement im Bereich Energieeffizienz aus. Seit 2016 findet der Wettbewerb alle zwei Jahre statt. Durch die Teilnahme am Wettbewerb erfüllt der Ortenaukreis seine Vorbildfunktion, profitiert vom Erfahrungsaustausch auf Landesebene und erhält eine objektive Bewertung zum eigenen Engagement.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die erfolgreiche Teilnahme am European Energy Award hat positive Auswirkungen auf die Außenwirkung des Kreises.		

ER 6 - Unterstützung der lokalen Energieagentur			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Langfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Neutrale und unabhängige Energieberatung der Bürger/-innen im Kreis • Neutrale und unabhängige Beratung und Unterstützung der Kommunen, Kirchengemeinden und Unternehmen im Kreis 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortsetzung der finanziellen und organisatorischen Unterstützung der lokalen Energieagentur 2. Vorsitz in der Gesellschafterversammlung 		
Initiator(en)	Erster Landesbeamter		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen, Kommunen, Kirchengemeinden, Unternehmen		
Weitere Akteure	Gesellschafter		
Erfolgsindikator	Zahl der Beratungen pro Jahr		
Zielwert	Mind. 900 Beratungen		
Haushaltskosten	45.000 EUR / Jahr		
Investition	45.000 EUR / Jahr		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Die Unterstützung durch den Kreis wird durch Fördermittel im Programm Klimaschutz Plus ergänzt.		
THG-Einsparung	Die Beratungsaktivitäten der Energieagentur tragen indirekt zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen im Kreis bei, da Bürger/-innen und Kommunen dabei unterstützt werden, ihre Gebäude zu sanieren, die Effizienz zu steigern und erneuerbare Energien einzusetzen.		
Energie(kosten)-einsparung	Siehe THG-Einsparung		
Beschreibung	<p>Seit ihrer Gründung ist der Ortenaukreis Gesellschafter und Förderer der Ortenauer Energieagentur (OEA). Der Erste Landesbeamte ist der Vorsitzende der Gesellschafterversammlung.</p> <p>Die OEA ist eine neutrale und unabhängige Informationsstelle für Bürger/-innen, Kommunen, Schulen, Gewerbe, Wohnungswirtschaft und kirchliche Einrichtungen und unterstützt diese bei der Umsetzung ihrer Energie- und Klimaschutzprojekte.</p> <p>Die OEA berät und hilft bei der Entscheidungsfindung, macht auf Fördermöglichkeiten aufmerksam, erarbeitet Energiekonzepte und ist im kommunalen Energiemanagement tätig. Die OEA hat sich seit ihrer Gründung 2002 stetig weiterentwickelt und die verschiedenen Akteure in der Ortenau durch die gewandelten Anforderungen begleitet. Das zentrale Element ist und bleibt der Einsatz für Energieeinsparung, Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien.</p> <p>Seit 2002 hat die OEA bereits über 10.600 persönliche Energieberatungen von Bürger/-innen durchgeführt.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Beratung zu Fördermitteln führt dazu, dass im Ortenaukreis verschiedene Förderprogramme überdurchschnittlich stark ausgeschöpft werden und somit Geld von Bund und Land eingeworben wird und die lokale Wirtschaft/das lokale Handwerk davon profitieren.		

ER 7 - Aktualisierung des Leitbildes für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Bis Ende 2023	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung auf neue Ziele • Verstetigung des Engagements 		
Umsetzungsschritte	1. Aktualisierung des Leitbildes		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Landratsamt,		
Weitere Akteure	Verwaltungsinterne AG-Klimaschutz		
Erfolgsindikator	Erstellung des aktualisierten Leitbildes		
Zielwert	Bis Ende 2023		
Haushaltskosten	Keine		
Investition	Keine		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)- einsparung	keine		
Beschreibung	<p>Im Mai 2021 hat der Ortenaukreis das Leitbild für Klimaschutz und Energie im Ortenaukreis 2050 erarbeitet. Mit dem Leitbild für Klimaschutz und Energie bekennt sich der Ortenaukreis zum Klimaschutz. Das Leitbild ist eine Willensbekundung, den Klimaschutz im Landkreis voranzutreiben und damit einen lokalen Beitrag zu den globalen Klimaschutzzielen zu leisten.</p> <p>Das bestehende Leitbild für Klimaschutz und Energie basiert auf dem im Mai 2021 definierten klima- und energiepolitischen Rahmen auf nationaler und auf Landesebene. Im Zeitraum der Erarbeitung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts wurden die Klimaziele des Bundes aktualisiert und das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg im Herbst 2021 novelliert. Zudem steht die Fortentwicklung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg zu einem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz an, welches voraussichtlich Sektorziele enthalten wird. Dementsprechend wird der Ortenaukreis, basierend auf diesen Neuerungen, sein Leitbild für Klimaschutz und Energie aktualisieren.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Szenarien des Klimaschutzkonzepts wurden anhand der aktuellen Ziele des Bundes (Klimaneutralität 2045) und des Landes Baden-Württemberg (Klimaneutralität 2040) entwickelt.		

ER 8 - Klimaschutzkonzept Anschlussvorhaben			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	++
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	THG-Einsparungen	++ (mittel)
Dauer	3 Jahre	Kosten	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
		Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung des Maßnahmenkatalogs • Verstetigung des Klimaschutzes in der Kreisverwaltung • Mittler und Koordinierung im Landkreis • Vollzeitstelle Klimaschutzmanagement 		
Umsetzungsschritte	1. Antragstellung bei ZUG bis Ende Januar 2023		
Initiator(en)	Dezernat 6		
Zielgruppe(n)	Landratsamt		
Weitere Akteure	Amt 11		
Erfolgsindikator	Beschäftigung Klimaschutzmanager/-in		
Zielwert	Nahtlose Weiterbeschäftigung		
Haushaltskosten	Mittel, 60 % der Personal- und Projektkosten		
Investition	-		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	40 % der Gesamtausgaben über Klimaschutzrichtlinie gefördert, zudem über Förderbaustein c bis 200.000€ und 50% Förderrate für 3 Projekte aus dem Maßnahmenkatalog		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)-einsparung	Nicht direkt zu beziffern		
Beschreibung	<p>Mithilfe eines Klimaschutzmanagers kann der Ortenaukreis das Potenzial des erarbeiteten Klimaschutzkonzepts voll ausschöpfen und konkrete Maßnahmen umsetzen. Der Klimaschutzmanager hilft den Klimaschutz auf allen Ebenen in den Zuständigkeiten des Ortenaukreises weiter zu verstetigen und zu koordinieren.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Der Klimaschutzmanager fördert die Vernetzung mit den lokalen und regionalen Akteuren. Hierzu zählen Kommunen, Klimaschutzmanager/-innen, Verbände, Unternehmen und Bürger/-innen.		

ER 9 - Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanzen und des Indikatorensystems			
Handlungsfeld	Entwicklungsplanung, Raumentwicklung	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend, alle 2 Jahre	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring der Energieverbräuche und THG-Emissionen • Erfolge messbar und sichtbar machen 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datenerhebung 2. Bilanzierung mit BICO2BW 3. Berichterstellung 		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Landratsamt, Öffentlichkeit		
Weitere Akteure	Amt 12		
Erfolgsindikator	Vorhandensein aktueller Bilanz		
Zielwert	alle 2 Jahre		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	-		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Keine		
Energie(kosten)- einsparung	Keine		
Beschreibung	<p>Die Energie- und Treibhausgasbilanz sowie das Indikatorensystem sollen mit BICO2BW alle 2 Jahre vom Klimaschutzmanager fortgeschrieben werden. Ein Controlling ist Grundvoraussetzung für ein funktionierendes Klimaschutzmanagement. Die Bilanzierung dient der Entwicklung und Definition von energetischen Kennzahlen, welche kontinuierlich aufgezeichnet werden. Wesentliche Voraussetzung für die Kenntnis der fortlaufenden Entwicklung des Klimaschutzkonzepts ist das Monitoring der THG-Emissionen. Vor diesem Hintergrund ist neben der Etablierung einer handlungsfähigen Struktur, welche die Maßnahmenumsetzung des Klimaschutzkonzepts koordiniert und kontrolliert, eine Fortschreibung der THG-Bilanz für den Landkreis notwendig.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Ist mit Maßnahme ER 8 verbunden.		

GA 1 - Einrichtung eines Klimaschutzfonds für die kreiseigenen Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	2 Haushaltsjahre, dann Fortschreibung	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der THG-Emissionen in den kreiseigenen Liegenschaften • Sicherstellung der Finanzierung für weitere Klimaschutzmaßnahmen zur Erreichung einer weitgehend klimaneutralen Verwaltung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vorbereitung der Beschlussvorlagen 2. Vorstellung und Abstimmung im Verwaltungsausschuss 3. Mittelzuteilung für Projekte 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Landratsamt		
Weitere Akteure	-		
Erfolgsindikator	Ausnutzung des Fonds für Klimaschutzmaßnahmen		
Zielwert	volle Ausschöpfung		
Haushaltskosten	1.000.000 EUR /Jahr		
Investition	1.000.000 EUR /Jahr		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz			
THG-Einsparung	Der Fonds erlaubt u. a. die Installation von zusätzlichen PV-Anlagen, die jeweils ca. 14 bis 24 t CO ₂ einsparen (siehe Maßnahme GA 3)		
Energie(kosten)-einsparung	siehe GA3		
Beschreibung	<p>Im Doppelhaushalt 2023/24 und für die Finanzplanung 2025/26 werden pro Haushaltsjahr eine Millionen Euro für einen Klimaschutzfonds vorgesehen. Mit diesem Budget wird der Kreis weitere Photovoltaik-Anlagen auf kreiseigenen Gebäuden bauen, Liegenschaften an Wärmenetze anschließen und Beleuchtungsanlagen auf energieeffiziente LED-Beleuchtung umrüsten. Insbesondere wird der Ortenaukreis beim Ausbau der Photovoltaik-Anlagen mindestens zwei Anlagen jährlich neu installieren.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Auch wenn der Fonds für eigene Projekte verwendet wird, ist eine positive Außenwirkung zu erwarten.		

GA 2 - Potenzialstudie Photovoltaik für vierzehn Dächer kreiseigener Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	8 Monate	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Erhebung der PV-Potenziale für die 14 Dächer 		
Umsetzungsschritte	<p>Je Gutachten</p> <ol style="list-style-type: none"> Datenerhebung - Recherche inkl. Vor-Ort-Inaugenscheinnahme Vergleich verschiedener Anlagenvarianten in Abhängigkeit der Nutzerprofile Wirtschaftlichkeitsberechnung unter Annahme aktueller und für 2023 beschlossener Förder-/ Einspeisevergütungsmodalitäten Erstellung eines Berichts 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Landratsamt		
Weitere Akteure	Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Anzahl verfasster Gutachten		
Zielwert	14		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	9.000 EUR		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Keine		
Energie(kosten)-einsparung	Keine		
Beschreibung	<p>Ausgehend von einer Voruntersuchung und Priorisierung des Landratsamtes wurden für vierzehn Dächer der kreiseigenen Liegenschaften Potenziale für den Ausbau von Photovoltaik-Anlagen identifiziert. Das Landratsamt Ortenaukreis beauftragt einen externen Dienstleister zur Erstellung von Kurz-Gutachten für die Dimensionierung von Photovoltaik-Anlagen auf den vierzehn Dächern der kreiseigenen Liegenschaften.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Diese Maßnahme ist die Voraussetzung für Maßnahme GA3		

GA 3 - Ausbau von Photovoltaik-Anlagen auf den Dachflächen der kreiseigenen Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig	Kosten	++ (mittel)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von PV • Verringerung der THG-Emissionen in den Kreiseigenen Liegenschaften • Wahrnehmung der Vorbildrolle des Kreises • Langfristige Kostensenkung in der Energieversorgung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Priorisierung der 14 Dachflächen 2. Erstellung eines Zeitplans 3. Sukzessive Ausschreibung und Umsetzung 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Landratsamt		
Weitere Akteure	Externer Dienstleister		
Erfolgsindikator	Anzahl der installierten PV-Anlagen		
Zielwert	2 pro Jahr		
Haushaltskosten	hoch		
Investition	Pro Anlage (60 kWp): ca. 100.000 EUR (wenn dazu Batteriespeicher plus 50.000 EUR)		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Die Investition amortisiert sich in fünfzehn Jahren, langfristig wird sogar eine Rendite erwirtschaftet, Grund sind die eingesparten Stromkosten sowie die Einspeisevergütung für den eingespeisten Solarstrom		
THG-Einsparung	Pro Anlage : 14 bis 24 t CO ₂ /Jahr (nur selbst genutzter Strom berücksichtigt)		
Energie(kosten)-einsparung	10.000 bis 20.000 EUR /Jahr (ohne Speicher oder mit)		
Beschreibung	<p>Nicht alle Dächer der kreiseigenen Liegenschaften sind derzeit mit Photovoltaik-Modulen belegt. Ausgehend von der Maßnahme GA 2 "Potenzialstudie Photovoltaik für vierzehn Dächer kreiseigener Liegenschaften" wird der Ausbau von Photovoltaik-Anlagen an den betrachteten vierzehn kreiseigenen Liegenschaften sukzessive umgesetzt</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Die Größe der Anlagen variiert je nach Gebäude, mit 60 kWp wurde eine mittlere Anlage zugrunde gelegt. Die Kosten pro kWp variieren ebenfalls je nach Größe und Dach.</p> <p>Die Maßnahme hat in jedem Fall großen Vorbildcharakter, vor allem wenn in Schulen auch das Lehrpersonal und die Schüler/-innen in das Projekt einbezogen werden.</p> <p>Referenzbeispiel Gewerbliche Schule Offenburg, Bau B3, potentielle Anlage von 60 kWp, ca. 60.000 kWh Jahresertrag, selbst genutzter Strom ca. 30.000 kWh/a ohne Speicher, ca. 50.000 kWh/a mit; CO₂-Einsparung mit Bundesmix Strom (485 g/kWh, UBA, Referenz 2021, mit Vorketten)</p>		

GA 4 - Standards für die kreiseigenen Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	1 Jahr, laufende Überprüfung	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung des Energiebedarfs der kreiseigenen Liegenschaften • Vorbildrolle des Landratsamtes • Langfristige Kostensenkung 		
Umsetzungsschritte	1. Verwaltungsinterne Prüfung und Absprache		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Nutzer/-innen		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager		
Erfolgsindikator	Vorlage des Konzepts		
Zielwert	Planung und Umsetzung von Baumaßnahmen, die über gesetzliche Mindeststandards hinausgehen, sofern wirtschaftlich sinnvoll und technisch umsetzbar		
Haushaltskosten	hoch		
Investition	von Fall zu Fall, bis zu 10- 20 % Mehrkosten ggü. gesetzlichem Mindeststandard		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Zugang zu Zuschüssen über BEG, Klimaschutz Plus u.Ä.		
THG-Einsparung	Nur indirekt		
Energie(kosten)-einsparung	Nur indirekt		
Beschreibung	<p>Das Landratsamt prüft die Festlegung energetischer Mindeststandards und Baustoffstandards bei Neubau und Sanierung kreiseigener Liegenschaften. Bei der Prüfung soll berücksichtigt werden, dass für unterschiedliche Gebäudetypen, z. B. Schulen oder Lagerhallen, ggf. unterschiedliche Mindeststandards festzulegen sind. Die Standards sollen regelmäßig an äußere Gegebenheiten angepasst werden. Hierzu zählen u. a. technologische Möglichkeiten, Fördermöglichkeiten und die Gesetzgebung.</p> <p>Beim Neubau soll der Mindeststandard dem Landratsamt als Ausgangslage für die Einzelbetrachtung von Neubauten dienen. Im Einzelfall wird überprüft, welcher darüberhinausgehende Energieeffizienz- bzw. Nachhaltigkeitsstandard unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele und dem Verhältnis von Nutzen/Wirtschaftlichkeit realisierbar ist.</p> <p>Bei der Sanierung werden ebenfalls im Einzelfall die Sanierungsoptionen unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele und dem Verhältnis von Nutzen/Wirtschaftlichkeit betrachtet.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Definition von über die vom Gesetzgeber vorgegebenen Mindeststandards hinausgehenden Standards erlaubt den Zugang zu Fördermitteln (z.B. energetische Sanierung im Programm Klimaschutz Plus) und resultiert mittel- und langfristig in verringerten Energiekosten sowie CO ₂ -Emissionen für die eigenen Liegenschaften.		

GA 5 - Fortschreibung des Sanierungsprogramms kreiseigener Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Daueraufgabe	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung des Energiebedarfs der kreiseigenen Liegenschaften • Vorbildrolle des Landratsamtes • Langfristige Kostensenkung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regelmäßige Konzepterstellung 2. Erstellung von Sanierungsfahrplänen für einzelne Gebäude 3. Beauftragung externer Dienstleister für Sanierung 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Nutzer/-innen		
Weitere Akteure	Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Anzahl sanierte Gebäude		
Zielwert	zwei pro Jahr		
Haushaltskosten	hoch		
Investition	9,2 Millionen Gesamtkosten für 2023/2024, vorläufig 11,5 Millionen Gesamtkosten für 2025/2026		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	2,5 Millionen Fördermittel für 2023/2024		
THG-Einsparung	Hoch, je nach Objekt, Bsp. Schloss Wolfach 77 t/a		
Energie(kosten)-einsparung	Hoch, je nach Objekt, Bsp. Schloss Wolfach 20.000 EUR /a		
Beschreibung	<p>Seit 2013 hat das Landratsamt ein Sanierungsprogramm, insbesondere für die Kreisschulen, aufgelegt. Die energetische Sanierung der kreiseigenen Gebäude wird seitdem laufend umgesetzt. Hierzu wird alle zwei Jahre ein Sanierungskonzept fortgeschrieben. In diesem Rahmen werden Sanierungsfahrpläne für einzelne Gebäude erstellt und anschließend umgesetzt. Somit wird die energetische Sanierung der kreiseigenen Liegenschaften regelmäßig überprüft und kann an äußere Gegebenheiten angepasst werden, wie zum Beispiel Fördermöglichkeiten oder neue technische Optionen.</p> <p>In den nächsten zwei Jahren konzentriert sich das Landratsamt vor allem auf dringend erforderliche haustechnische Verbesserungen im Bereich Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektrik in Schulgebäuden. Unter anderem werden an der Ortenauhalle in Lahr und der Helme-Heine Schule energetische Dachsanierungen durchgeführt. Nach der haustechnischen Sanierung der Gewerblichen Schule in Lahr ab 2023, wird im Jahr 2024 mit der technischen Sanierung der gewerblichen Schule in Kehl begonnen.</p> <p>In der mittelfristigen Planung ist für 2025/2026 die haustechnische Sanierung an der kaufmännischen Schule in Lahr, sowie die Fortsetzung der Sanierung an der Beruflichen Schule in Kehl und der gewerblichen Schule in Lahr vorgesehen.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Das Budget für die Sanierung bezieht sich nicht nur auf die energetische Sanierung, sondern schließt auch weitere Erhaltungsmaßnahmen und haustechnische Verbesserungen mit ein. Die Mehrkosten für die energetische Sanierung zu einem höheren Standard liegen ca. 10 bis max. 20% über den ohnehin anfallenden Kosten (ohne Förderung). Im Ergebnis ist sogar noch ein Komfortgewinn zu verbuchen.		

GA 6 - Holzbau bei An- und Neubauten der kreiseigenen Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	mittel- und langfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Daueraufgabe	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Bindung von Treibhausgasen • Vorbildrolle des Ortenaukreises 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfung der rechtlichen Vorgaben durch das Gebäudemanagement 2. Abgabe von Einschätzungen zu Einzelvorhaben durch das Gebäudemanagement 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Nutzer-/innen		
Weitere Akteure	Ingenieurbüros, Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Anzahl Prüfungen		
Zielwert	Bei jedem Neubau/Anbauvorhaben zu prüfen		
Haushaltskosten	Hoch		
Investition	-		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Fördermittel des Landes, Bundes und der EU im Bereich Holzbau		
THG-Einsparung	Mittel - Projektbezogen zu quantifizieren, im Vergleich zu Stahlbeton hat Holz die bessere CO ₂ -Bilanz.		
Energie(kosten)-einsparung	Holzbau spart ebenfalls Energie ggü. Stahlbeton, projektbezogen zu quantifizieren.		
Beschreibung	<p>Die Holzbauweise wird bereits bei dem Eingangsbereich des Freilichtmuseums, dem Brückenbau bei Fischerbach - Haslach (geplantes Vorhaben), dem vorgesehenen Umbau des Sozialtrakts inkl. Büros/Umkleiden der SM Haslach (Kombination mit Holzbau) umgesetzt bzw. ergänzt.</p> <p>Das Landratsamt prüft bei Neu- und Neubauten sowie energetischen Sanierungen die Umsetzung von Holz- oder Hybridbauweisen. Das Gebäudemanagement betrachtet im Einzelfall die Möglichkeiten und gibt Einschätzungen ab.</p> <p>Bei Brückenbauten über Kreisstraßen und öffentlichen Gewässern in Verantwortung des Kreises wird grundsätzlich geprüft, ob diese auch in Holzbauweise ausgeführt werden können.</p> <p>Zur Finanzierung schöpft der Ortenaukreis alle Fördermittel des Landes, Bundes und der EU im Bereich Holzbau aus.</p> <p>Der Ortenaukreis begleitet zudem die "Initiative Holzbau" mit einer Imagekampagne für den Rohstoff Holz.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Maßnahme fördert die lokale Wertschöpfung und die Nutzung heimischer Ressourcen. Das Holz bindet das CO ₂ .		

GA 7 - Kommunales Energiemanagement und Betriebsoptimierung bei den kreiseigenen Liegenschaften			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des Energiebedarfs • Kosteneinsparung • Optimierung Anlagentechnik • Vorbildwirkung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche in Energiemanagement-Software 2. Kontinuierliche Überwachung des Anlagenbetriebs 3. Regelmäßige Begehungen der Liegenschaften 4. Umsetzung von nicht-/gering-investiven und investiven Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie Nutzersensibilisierung 5. Schulung Hausmeister 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Landratsamt		
Weitere Akteure	Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Anzahl Gebäude im KEM		
Zielwert	40		
Haushaltskosten	Kosten Kommunales Energiemanagement: rd. 24.000 EUR /Jahr, hinzu kommen Personalkosten		
Investition	ProOffice bereits erworben, kann auch für Energiemanagement verwendet werden.		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Eingesparte Energie refinanziert Ausgaben, Beleuchtungstausch und Heizungsoptimierung über BEG gefördert		
THG-Einsparung	Hoch		
Energie(kosten)-einsparung	Hoch, 10-30% verglichen mit Liegenschaften ohne KEM		
Beschreibung	<p>Die Energie- und Wasserverbräuche der kreiseigenen Liegenschaften werden im Rahmen des kommunalen Energiemanagements kontinuierlich erfasst und analysiert. Regelmäßig werden Begehungen durchgeführt, um die Einstellungen zu optimieren und Potentiale für weitere Einsparmaßnahmen zu identifizieren. Die Betriebsoptimierung umfasst diverse Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Liegenschaften, wie zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umstellung auf LED Beleuchtung • Lichtsteuerung Bewegungsmelder • Kaltwasser an Handwaschbecken • Effiziente Klimaanlage in Neubauten • Anpassung der Beleuchtung an Jahres- und Tageszeit 		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Diese Maßnahme ermöglicht die Erfüllung des Paragraph 7b des Klimaschutzgesetzes sowie die Einhaltung der EnSimiMaV und die strategische Planung von Investitionsentscheidungen wie Heizungstausch.		

GA 8 - Anschluss der kreiseigenen Liegenschaften an Fernwärmenetze			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Mittel- langfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erneuerbare Wärmeversorgung • Langfristige Kosteneinsparung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abstimmung mit Versorgungsunternehmen, Städten und Gemeinden 2. Anschluss der Liegenschaften an Fernwärmenetze 		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Landratsamt, Nutzer/-innen der Gebäude		
Weitere Akteure	Wärmenetzbetreiber, Kommunen		
Erfolgsindikator	Anzahl von an die Fernwärme angeschlossenen Liegenschaften		
Zielwert	Anzahl steigend		
Haushaltskosten	Hoch		
Investition	hoch, abhängig von Anschlussleistung und Leitungslänge; z.B. 60.000 € für 100 KW		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Förderung nach BEG (25-30%), wenn Heizungstausch		
THG-Einsparung	In Abhängigkeit des Verbrauchs, des auszuwechselnden Energieträgers und des Primärenergiemixes im Wärmenetz		
Energie(kosten)-einsparung	s. o.		
Beschreibung	Bei den kreiseigenen Liegenschaften wird jeweils geprüft, ob ein Anschluss an bestehende und künftige Fernwärmenetze möglich und sinnvoll ist. Ein Anschluss an ein Fernwärmenetz wird gegenüber alternativer Wärmeversorgungen bevorzugt betrachtet. Hierbei werden die Synergien der Wärmeerzeugung mit den Versorgungsunternehmen, Städten und Gemeinden abgestimmt. Betrachtet wird allerdings auch, wie die Fernwärmenetze betrieben werden.		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Für den Ausbau der Fernwärmeversorgung ist es wichtig, sogenannte „Ankerkunden“ zu haben. Der Kreis geht so mit gutem Vorbild voran.		

GA 9 - Neubau und Sanierung der Kliniken			
Handlungsfeld	Kommunale Gebäude und Anlagen	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Bis 2030	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung der Zukunftsfähigkeit des Ortenau Klinikums • Vorbildrolle • Energie- und THG-Einsparung in den Kliniken 		
Umsetzungsschritte	Neubauplanung auf höchstem Niveau BEG 40 Standard: <ol style="list-style-type: none"> 1. Regenerative Produkte bevorzugt 2. Photovoltaikanlagen einplanen 3. Warmwassereinsparung 4. Regenrückhaltebecken für Bewässerung 		
Initiator(en)	Stabstelle Landrat		
Zielgruppe(n)	Kliniken, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Amt 12, Kliniken		
Erfolgsindikator	Neubauten und Sanierung des Ortenau Klinikums		
Zielwert	Erfolgreiche Neubauten in Achern und Offenburg, Sanierung in Lahr		
Haushaltskosten	Hauptgebäude: KG 200-700 - Offenburg ca. 162 Mio. EUR - Achern: ca. 65 Mio. EUR - Lahr: ca. 100 Mio. EUR		
Investition	Hauptgebäude: KG 200-700 - Offenburg: ca. 405 Mio. EUR - Achern: ca. 161 Mio. EUR - Lahr: ca. 250 Mio. EUR		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Klinik-Neubauförderung Land: geschätzt ca. 60%		
THG-Einsparung	Keine Angabe möglich		
Energie(kosten)-einsparung	Keine Angabe möglich		
Beschreibung	<p>Der Ortenaukreis sichert mit der Agenda „Ortenau 2030 – Zukunftsweg Ortenau Klinikum“ die Zukunftsfähigkeit des Ortenau Klinikums als kommunale Einrichtung. Die Agenda stellt zudem ein Leuchtturmprojekt für das Land dar. Die Agenda sieht vor, die stationäre Gesundheitsversorgung ab dem Jahr 2030 an den Standorten Achern, Lahr, Offenburg und Wolfach zu erbringen und in Achern und Offenburg jeweils eine Klinik neu zu bauen. Für das Ortenau Klinikum in Lahr ist eine umfassende bauliche Sanierung und Modernisierung geplant.</p> <p>Die Klinikneubauten in Achern und Offenburg werden jeweils im BEG Niveau 40 gebaut.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Zusätzlich Bestand: PV-Anlage auf Gebäude in Wolfach wird installiert, ca. 10% Eigenstromminimierung, Die Neubauten sind nicht mit den Bestandsgebäuden zu vergleichen, da es neue Abläufe und andere Größenverhältnisse geben wird. Zudem bauliche Veränderungen und bessere Standards in Oberkirch und Ettenheim (MVZ)		

VE 1 - Rohstoffrückgewinnung aus EBS-Aschefraktionen			
Handlungsfeld	Versorgung, Entsorgung	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurz-/mittelfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag Rohstoffsicherheit • Rückgewinnung von Phosphor und anderen Rohstoffen • CO₂-Einsparung durch Wegfall von LKW-Fahrten (Absteuerung bzw. nicht erforderliche Sammlung Biotonne) 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bau der Anlage 2. Betrieb der Anlage 		
Initiator(en)	Zweckverband Abfallbehandlung Kahlenberg, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft		
Zielgruppe(n)	Kommunen, Bürger/-innen		
Weitere Akteure			
Erfolgsindikator	Menge zurückgewonnener Phosphor/Jahr		
Zielwert	*s.u.		
Haushaltskosten	Hoch		
Investition	33,6 Mio. EUR netto		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	7,5 Mio. EUR Fördergelder		
THG-Einsparung	** Hoch - 300 t/a + s.u. (Wegfall Biotonne ca. -780 t/a)		
Energie(kosten)-einsparung	Potenziell mittel, nicht direkt zu beziffern		
Beschreibung	<p>Phosphorrückgewinnung aus Ersatzbrennstoffen durch eine Erweiterung der Abfallbehandlungsanlage des Zweckverbands Kahlenberg (ZAK). Durch die thermische Verwertung bei der Rest-Abfallbehandlung anfallender Ersatzbrennstoffe fallen Aschen an, aus denen Rohstoffe, vor allem Phosphor, zurückgewonnen werden können. Geplant und derzeit im Bau befindlich ist eine Anlage auf höchstem technischem und ökologischem Niveau.</p> <p>Durch die Rohstoffrückgewinnung entfallen ca. 1.500 LKW-Fahrten (Anteil Ortenaukreis) zwischen dem Kahlenberg in Ringsheim und den auswärtigen Verwertungsanlagen, da die Ersatzbrennstoffe dann vor Ort verwertet werden.</p> <p>Weiterhin braucht im Ortenaukreis keine Biotonne eingeführt werden, somit entfallen auch hier LKW-Fahrten, insbesondere für das Einsammeln der Tonnen. 17.000 km x 26 Fahrten p.a. (14tägige Leerung)</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>*Es ist beabsichtigt, etwa 2/3 der jährlich durch die Abfallbehandlung anfallenden EBS-Brennstoffe (ca. 35.000 t p.a., davon etwa 2/3) zu veraschen und daraus Rohstoffe zurückzugewinnen. Allerdings steht das Verfahren dazu noch nicht fest und damit kann aktuell auch kein Zielwert angegeben werden.</p> <p>** Wegfall 1500 LKW-Fahrten von Ringsheim zu auswärtigen Verwertungsanlagen, angenommene Entfernung 150 km, Annahme 60l Diesel/100 km, 2,94 kg CO₂e/l (DSLIV 2011).</p> <p>Der Energieaufwand für den Prozess selbst wurde nicht in die Berechnung integriert.</p>		

VE 2 - Sensibilisierung und Aktionen zur Müllvermeidung im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Versorgung, Entsorgung	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourceneinsparung • Abfallvermeidung • Naturschutz • Trennverhalten zur Qualitätssicherung 		
Diverse Projekte	<ul style="list-style-type: none"> • Kreisweite Putzeten (Organisation u. Durchführung) • Warentauschtage (Mitorganisation u. Unterstützung) • Repair-Cafés (Unterstützung) • Wanderausstellung Lebensmittelverschwendung (Erstellung, Organisation und kostenloser Verleih) • Ortenau-Mehrweg-Deckel für Teilnehmer am Mehrwegsystem RECUP (Unterstützung) • Geschenk! Haus auf Deponien/Wertstoffhöfen (Einrichtung u. Orga, lfd. Betrieb) • Abfallvermeidungsprojekte und Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Zu schade zum Wegwerfen) 		
Initiator(en)	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft		
Zielgruppe(n)	Mitarbeiter/-innen Landratsamt, Bürger/-innen, Unternehmen		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager, Schulen, Kommunen		
Erfolgsindikator	Anzahl Veranstaltungen, Teilnehmende		
Zielwert	Steigerung der Aktionen und Teilnehmenden		
Haushaltskosten	Mittel		
Investition	Diverse Investitionen und Zuschüsse		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Mittel, nur indirekt, durch Abfallvermeidung = Ressourcenschonung		
Energie(kosten)-Einsparung	Indirekt, nicht bezifferbar		
Beschreibung	<p>Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft sensibilisiert Bürger/-innen, Unternehmen und Mitarbeiter/-innen der Kreisverwaltung durch Aktionen zur Müllvermeidung und damit Ressourceneinsparung. Z.B. wird alle zwei Jahre eine kreisweite Putzete mit zuletzt über 20.000 Teilnehmenden organisiert und bezuschusst. Unterjährige Putzeten ebenso. Zweimal jährlich finden in einigen Kommunen des Kreises Warentauschtage statt. Eine Ausstellung zum Thema Lebensmittel- und Wasserverschwendung wird derzeit erweitert und ab 2023 zur Verfügung stehen und von Interessenten (z.B. Schulen) ausgeliehen werden können. Zur Unterstützung der ab 2023 geltenden Mehrwegpflicht für gastronomische Betriebe wurde der Ortenau-Deckel für RECUP-Mehrwegbecher entwickelt „Wir machen den Deckel drauf“. Den teilnehmenden gastronomischen Betrieben, Cafés etc. wird kostenlos eine begrenzte Anzahl zur Verfügung gestellt. An neu eingerichteten Geschenk-Häusern auf Wertstoffhöfen wird Dingen, die zu schade sind zum Wegwerfen sind, ein zweites Leben geschenkt. Mit gleichem Hintergrund wird Sozialeinrichtungen mehrmals im Jahr an bestimmten Wertstoffhöfen die Möglichkeit gegeben, derartige Dinge bei Anlieferung zu entnehmen.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Einspareffekte ebenfalls bei Unternehmen und bei Bürger/-innen. So hat beispielsweise die Deutsche Umwelthilfe berechnet, dass Einwegbecher und Einwegboxen deutschlandweit 190.000 t Abfall/ 830.000 t CO₂ verursachen. Auf die Einwohnerzahl des Ortenaukreises heruntergerechnet, entfallen also anteilig knapp 1.000 t Abfall/ 4.300 t CO₂ auf die Ortenau. Wenn davon nur 10 % vermieden werden, spart das 100 t Abfall/ 430 t CO₂ pro Jahr.</p>		

M 1 - Förderung des Radverkehrs im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Mobilität	Priorität	+++
Umsetzungszeitraum	Kurz- bis langfristig	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Je nach Maßnahme Unter 1 bis 7 Jahre	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Attraktivität des Radverkehrs steigern • Klimafreundliche Mobilität stärken • Alternative zum PKW-Verkehr, v.a. Pendler/-innen, Schüler/-innen • Verkehrssicherheit steigern 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bau von neuen Radwegen und Radschnellwegen, 2. Inanspruchnahme von Förderprogrammen 3. Zusammenarbeit mit Städten/Gemeinden/RP FR/ Verkehrsministerium BW/ Planungsbüros u.a. 4. Teilnahme am Stadtradeln 		
Initiator(en)	Amt 22		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen, Städte/Gemeinden		
Weitere Akteure	Städte, Gemeinden, RP FR, VM BW, Regionalverband Südlicher Oberrhein (RVSO), Planungsbüros, Polizeipräsidium Ortenaukreis		
Erfolgsindikator	km gebaute Radwege/Radschnellwege		
Zielwert	6 km/Jahr		
Haushaltskosten	Nicht pauschal zu beziffern, hängt ab von Art der Maßnahme, Radschnellwege sehr kostenintensiv, Bsp. RS 12 Offenburg - Gengenbach mit geschätzten Planungskosten von über 2 Mio.; Baukosten geschätzt über 13,5 Mio. EUR; nur mit Förderung umsetzbar		
Investition	Siehe Haushaltskosten		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Je nach Maßnahme: LGVFG / Programm „Stadt und Land“ des Bundes; Förderung Radschnellwege Land/Bund; „Masterplan Radverkehr Südliche Ortenau / Nördlicher Breisgau“: Förderung qualifizierte Fachkonzepte BW		
THG-Einsparung	Potentiell hoch, je nach Projekt, der vermiedenen PKW-Nutzung gegenüberzustellen		
Energie(kosten)- einsparung	Mittel, je nach Projekt		
Beschreibung	<p>Der Ortenaukreis setzt mit dem Radwegebauprogramm die Planung und den Bau von Radwegen um. Pro Jahr werden ca. 6 km Radweg entlang der Kreisstraßen gebaut. Zudem sind für den Ortenaukreis mehrere Radschnellwegprojekte geplant. Der Ortenaukreis nimmt am "Masterplan Radverkehr Südliche Ortenau / Nördlicher Breisgau" des RVSO als Projektpartner teil.</p> <p>Die stetige Weiterentwicklung des Radwegenetzes des Landkreises und des landesweiten RadNETZ BW auf dem Gebiet des Ortenaukreises wird weiter fokussiert, um die Attraktivität des Radverkehrs zu steigern.</p> <p>Für den Bau von neuen Radwegen und Radschnellwegen werden entsprechende Förderprogramme von Bund und Land wahrgenommen.</p> <p>Bei dem Ausbau des Radwegenetzes arbeitet der Ortenaukreis eng mit Städten, Gemeinden, dem Regierungspräsidium Freiburg und Planungsbüros zusammen.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Dauer je nach Maßnahme; kleinere Radwege/Maßnahmen (z. B. Querungshilfen) können in unter einem Jahr umgesetzt werden, größere Projekte wie Radschnellwege deutlich langwieriger wg. umfangreicher Planung, Planfeststellungsverfahren, Bau (rd. 7 Jahre von Planungsbeginn bis Fertigstellung denkbar), Aufwand hier wie für neue Kreisstraße. Gekoppelt mit Informationsmaßnahmen, um auf das Angebot aufmerksam zu machen.		

M 2 - Weitere Stärkung des ÖPNV und der nachhaltigen Mobilität durch regelmäßige Fortschreibung des Nahverkehrsplans und Umsetzung der dort definierten Maßnahmen			
Handlungsfeld	Mobilität	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurz- bis mittelfristig 2023 – 2030	Kosten	+ (hoch)
Dauer	7 Jahre	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Definition des neuen ÖPNV-Niveaus im Ortenaukreis • Nahverkehrsplan als Ausschreibungsgrundlage für Vergabe der Linienbündel • Integration von On-Demand-Angeboten zur Vermeidung unnötigen Fahrten und damit Einsparung von Emissionen 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundsatzbeschluss zur Fortschreibung des NVP im UTA (Februar 2023) 2. Ausarbeitung auf Basis der Eckpunkte und Vorlage im Anhörungsverfahren 3. Beschlussfassung durch den Kreistag 4. Umsetzung der Maßnahmen durch Ausschreibung 		
Initiator(en)	Amt 23		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Kommunen, Land (als Aufgabenträger Schiene), Fachbüros		
Erfolgsindikator	Fahrgastzahlen		
Zielwert	Verdoppelung der Fahrgastzahlen von 2015 bis zum Jahr 2030		
Haushaltskosten	Noch nicht absehbar, ist abhängig vom festgelegten Niveau		
Investition	Keine		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Voraussichtl. Fördermitteln des Landes und Kreismittel		
THG-Einsparung	Abhängig von der tatsächlichen Nutzung durch mehr Fahrgäste bei gleichzeitigem Rückgang des MIV, Prognose in Zahlen daher nicht adäquat abzugeben. Die Treibhausgas-Emissionen von PKWs liegen bei 139g pro Personenkilometer (UBA).		
Energie(kosten)- einsparung	Siehe THG-Einsparungen		
Beschreibung	<p>Der Nahverkehrsplan ist ein Planungsinstrument für den Bereich des ÖPNV im Ortenaukreis. Dieser soll eine tragfähige und finanziell realistische Grundlage für die Ausgestaltung des ÖPNV bieten und ein abgestimmtes Vorgehen sicherstellen.</p> <p>Bei der regelmäßigen Aktualisierung des Nahverkehrsplans werden die Ziele und der Rahmen zur Entwicklung des straßengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs im Ortenaukreis für die nächsten Jahre vorgegeben.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Ergänzung des ÖPNV-Angebots mit Angeboten wie Carsharing oder Fahrradleihsystem für die letzte Meile, Bau weiterer Fahrradboxen und Abstellanlagen durch die Kommunen.</p> <p>Ein attraktives Mobilitätsangebot ist eine unverzichtbare Voraussetzung für Wohlstand und Fortschritt. Es stellt einen wesentlichen Standortfaktor dar und unterstützt die regionale Wertschöpfung.</p>		

M 3 - Erreichbarkeit des Landratsamtes in Offenburg mit dem SPNV verbessern			
Handlungsfeld	Mobilität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Langfristig 2035 - 2040	Kosten	+ (hoch)
Dauer	5 Jahre	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Realisierung Schienenhaltepunkt Landratsamt/Burda 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> Weiterführung Planung zusammen mit Stadt Offenburg Zusammenarbeit mit DB Realisierung nach Aussage der DB erst nach Fertigstellung 3. und 4. Gleis möglich, da kein Bau in Nutzung der Rheintalstrecke möglich 		
Initiator(en)	Ortenaukreis, Stadt Offenburg		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen, Mitarbeiter/-innen		
Weitere Akteure	Deutsche Bahn, Ministerium für Verkehr		
Erfolgsindikator	Umstieg auf ÖPNV aufgrund neuer Attraktivität, damit Reduzierung MIV		
Zielwert	Kann aufgrund der sprunghaften Entwicklung der Baukosten aktuell nicht beziffert werden		
Haushaltskosten	Hoch		
Investition	s.o.		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	LGVFG-Mittel für Bau des Bahnhalts		
THG-Einsparung	Abhängig von der Zahl der Nutzenden		
Energie(kosten)- einsparung	Siehe THG-Einsparungen		
Beschreibung	Durch den Ausbau der ÖPNV-Anbindung verbessert der Ortenaukreis die Erreichbarkeit seiner Dienststellen für Bürger/innen und Mitarbeiter/-innen des Landratsamtes.		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Zeitersparnis und einfachere Wahrnehmung von Dienstleistungen für Bürger/-innen. Erhöht die Attraktivität des Landratsamtes als Arbeitgeber.		

M 4 - Einsatz von „sauberen Fahrzeugen“ nach der Clean-Vehicles-Directive der EU			
Handlungsfeld	Mobilität	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig, ab 2028	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Dauerhaft	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Emissionen des Busverkehrs 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben durch Aufnahme in den Nahverkehrsplan 2. Ausschreibung entsprechend Nahverkehrsplan mit gesetzlichem Anteil an sauberen Fahrzeugen 3. Weitere Steigerung des Anteils bei Stufe 2 der gesetzlichen Umsetzungsschritte 		
Initiator(en)	Ortenaukreis		
Zielgruppe(n)	Verkehrsunternehmen, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Kommunen, Verkehrsunternehmen		
Erfolgsindikator	Erreichung der gesetzlichen Vorgaben		
Zielwert	Beschaffungsquote sauberer Fahrzeuge bis 2030: 65 Prozent (d.h. mindestens 50 % der Busse müssen weniger als 1 g CO ₂ /km ausstoßen, die andere Hälfte darf auch mit synthetischen und Biokraftstoffen ohne fossilen Anteil betrieben werden)		
Haushaltskosten	Abhängig vom gewählten Niveau an Fahrten, daher aktuell noch nicht adäquat prognostizierbar		
Investition	Nicht direkt, da Kauf der Busse durch die Verkehrsunternehmen		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Ggfs. Mittel des Landes (noch unklar)		
THG-Einsparung	Hohes Einsparpotenzial eines E-Busses gegenüber einem Diesibus mit einem Verbrauch von 40 Litern/100 km		
Energie(kosten)-einsparung			
Beschreibung	<p>Mit dem Gesetz werden bei der öffentlichen Auftragsvergabe erstmals verbindliche Mindestziele für emissionsarme und -freie Pkw sowie leichte und schwere Nutzfahrzeuge, insbesondere für Busse im ÖPNV, für die Beschaffung vorgegeben. Die Vorgaben gelten seit dem 2. August 2021 und verpflichten die öffentliche Hand dazu, dass ein Teil der angeschafften Fahrzeuge zukünftig emissionsarm oder -frei sein muss. Der Ortenaukreis ist sich seiner Verpflichtung bewusst und wird seinen Beitrag zu emissionsarmen bzw. -freien Nutzfahrzeugen leisten.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Infrastruktur für Laden stellt großes Problem dar, weshalb die Umsetzung noch stagniert. Mit dem angekündigten Landesmobilitätsgesetz des Landes soll zudem die Vorgabe für saubere Fahrzeuge nochmals verschärft werden. Die Grundlage ist daher momentan noch unklar</p>		

M 5 - Multimodale Verkehrs-App „Ortenau Mobil“			
Handlungsfeld	Mobilität	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig, ab Mitte 2023	Kosten	+ (hoch)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang um ÖPNV-Angebot durch digitalen Zugang erleichtern • Fahrgastgewinnung durch bequeme Auskunft und Kauf von Fahrkarten • Verknüpfung aller Mobilitätsangebote aus einer Hand • Verknüpfung mit KVV-Gebiet, damit großflächiger Nutzungsraum 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung der App 2. Testphase 3. Livegang (für März 2023 geplant) 4. Anbindung weiterer Angebote 		
Initiator(en)	Amt 23		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen, Gäste		
Weitere Akteure	Verkehrsministerium, Kommunen, Verkehrsunternehmen		
Erfolgsindikator	Nutzerzahl und Zahl der Buchungen		
Zielwert	Nutzung der App durch 50 Prozent der Pendlerinnen und Pendler der Ortenau		
Haushaltskosten	Laufender Betrieb jährlich rund 160.000 Euro		
Investition	800.000 Euro für Entwicklung		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Förderung durch das Ministerium für Verkehr in Höhe von einmalig 375.000 Euro		
THG-Einsparung	Keine THG-Einsparung alleine durch die App, Einsparung hängt von Zahl der echten Umsteiger auf den ÖPNV ab		
Energie(kosten)- einsparung	Keine Energieeinsparung alleine durch die App, Einsparung hängt von Zahl der echten Umsteiger auf den ÖPNV ab		
Beschreibung	Die Mobilitäts-App ist neben der konsequenten Ausweitung des Verkehrsangebots und dem attraktiven Preis (Tarifreform 2023) die dritte Säule der ÖPNV-Strategie zur Verdopplung der Fahrgastzahlen.		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Ein attraktives und digitales Mobilitätsangebot ist eine unverzichtbare Voraussetzung für Wohlstand und Fortschritt. Es stellt einen wesentlichen Standortfaktor dar und unterstützt die regionale Wertschöpfung.		

M 6 - Schülerbeförderung optimieren			
Handlungsfeld	Mobilität	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der SBBZ-Verkehre durch Bündelung in größere Gefäße, damit Reduzierung der Zahl der Kleinbusse • Sensibilisierung der Schulträger für Verschiebung von Unterrichtszeiten, damit die Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Linienverkehr gegeben ist • Schülerströme auf die Schiene umlenken (Busse oft zu voll, Schienenangebot jedoch mit freien Kapazitäten) 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neukonzeption der SBBZ-Verkehre jeweils zur EU-weiten Ausschreibung 2. Information der Schulträger zu Optimierungsmöglichkeiten 3. Darstellung bestehender freier Kapazitäten 		
Initiator(en)	Amt 23		
Zielgruppe(n)	Schüler/-innen		
Weitere Akteure	Schulträger, Verkehrsunternehmen		
Erfolgsindikator	Reduzierung der Zahl der freigestellten Verkehre		
Zielwert	bis 2030: -50 Prozent (im Rahmen der Verbesserung des Angebots an ÖPNV-Fahrten)		
Haushaltskosten	Keine Mehrkosten, Einsparpotenzial zu erwarten		
Investition	keine		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	keine		
THG-Einsparung	Abhängig vom Erfolg, aktuell nicht abschätzbar		
Energie(kosten)- einsparung	Siehe THG-Einsparung		
Beschreibung	<p>Für die Beförderung von rund 900 Schülerinnen und Schüler der SBBZ und 1.000 Menschen mit Behinderung zu den Werkstätten werden derzeit überwiegend Kleinbusse eingesetzt. Aufgrund eines anhaltenden Mangels an Fahrpersonal besteht die Problematik, dass die Beförderung aller Personen mit entsprechender Berechtigung nicht mehr realisierbar ist. Gleichzeitig fahren die Kleinbusse lange Strecken und sorgen an den Schulen morgens und mittags für teilweise unübersichtliche Situationen vor den Schulen. Mit einer Bündelung mehrerer Kleinbusse auf deckungsgleichen Streckenabschnitten kann der Problematik des Fahrermangels entgegengewirkt werden. Gleichzeitig werden Emissionen der Kleinbusse eingespart.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Nicht zuletzt wird durch eine ÖPNV-ähnliche Beförderung mit Bussen ab Sammelstellen auch die Fähigkeit zur späteren Nutzung des Busangebots geschult.		

I 1 - Nachhaltige Beschaffung			
Handlungsfeld	Interne Organisation	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzersensibilisierung • Ressourceneinsparung • Energieverbrauch vermeiden 		
Umsetzungsschritte	1. Sensibilisierung der Bedarfsstellen		
Initiator(en)	Amt 10		
Zielgruppe(n)	Verwaltungsinterne Bedarfsstellen		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager		
Erfolgsindikator	Sensibilisierung für Nachhaltige Verbrauchsmaterialien		
Zielwert	4 Klimatipps / Jahr		
Haushaltskosten	neutral		
Investition	Niedrig		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz			
THG-Einsparung	Niedrig, keine eindeutige Zuordnung möglich		
Energie(kosten)- einsparung	Niedrig, keine eindeutige Zuordnung möglich		
Beschreibung	<p>Die Zentrale Organisation des Landratsamtes berät mit Unterstützung des Klimaschutzmanagers die verwaltungsinternen Bedarfsstellen hinsichtlich einer ressourcenschonenden und klimafreundlichen Beschaffung im Rahmen der zeitlichen und fachlichen Möglichkeiten.</p> <p>Die Ämter können derzeit ihre Verbrauchsmaterialien aus einem sog. Kernsortiment über einen Webshop bestellen. Bei der Ausschreibung des Kernsortiments werden klimaschützende Faktoren berücksichtigt. Sonderbedarfe werden nur in begründeten Ausnahmefällen beschafft.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Bei regionaler Beschaffung wird regionale Wertschöpfung unterstützt und führt zu kurzen Transportwegen. Energieeffiziente Geräte sind auch langfristig eine Entlastung des Haushaltes.		

I 2 - Green IT in der Kreisverwaltung			
Handlungsfeld	Interne Organisation	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	kurz- bis mittelfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt und indirekt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeinsparung • Ressourceneinsparung • Kosteneinsparung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abschaffung der Einzelplatzdrucker wo sinnvoll 2. Ersatz von PCs und Laptops erst, wenn diese nicht mehr nutzbar sind oder der Einsatz nicht mehr sinnvoll (z. B. fehlende Updates) 3. Sensibilisierung der Mitarbeiter/-innen 		
Initiator(en)	Amt 10		
Zielgruppe(n)	Mitarbeiter/-innen Landratsamt		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager, Dezernenten bei Grundsatzentscheidung		
Erfolgsindikator	Abschaffung der Einzelplatzdrucker		
Zielwert	bis zu 10%		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Niedrig, z. T. keine Ersatzanschaffungen		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Einsparung für zusätzliche Drucker (Stromkosten, Druckerpatronen)		
Energie(kosten)- einsparung			
Beschreibung	<p>In der Kreisverwaltung existiert bereits der Grundsatz, dass für Ausdrücke die zentralen Kopiergeräte auf den Stockwerken bzw. die Multifunktionsgeräte in den Sekretariaten zu nutzen sind. Dennoch werden nach wie vor Einzelplatzdrucker beschafft, um Wegezeiten zu sparen oder Datenschutzvorgaben einfacher umzusetzen. Die Verwaltungsführung spricht sich dafür aus, grundsätzlich keine Einzelplatzdrucker mehr zu beschaffen und die noch vorhandenen nach Verbrauch der Tonervorräte soweit dies möglich ist zu deinstallieren.</p> <p>PCs und Laptops werden nicht nach einer definierten Laufzeit ersetzt, sondern wirklich erst dann, wenn diese nicht mehr nutzbar sind. Aktuell liegt der Lebenszyklus bei sechs bis acht Jahren, bei Smartphones und Tablets i.d.R. bei fünf bis sechs Jahren.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

I 3 - Digitalisierung der Kreisverwaltung/ new work			
Handlungsfeld	Interne Organisation	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	++ (mittel)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourceneinsparung • Energieeinsparung • Kosteneinsparung • Mitarbeiterzufriedenheit 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intensivierung der Nutzung der Möglichkeiten der E-Akte / Verzicht auf Papier 2. Homeoffice: vermehrte Nutzung 3. Desk-Sharing 4. Videokonferenzen anstelle von Präsenztreffen 5. Installation von Videokonferenzsystemen zur Durchführung von Besprechungen in hybrider Form 6. Abschaffung von Faxgeräten 		
Initiator(en)	Amt 10		
Zielgruppe(n)	Mitarbeiter/-innen Landratsamt		
Weitere Akteure	Dienstleister Komm.ONE, Ämter des Landratsamts		
Erfolgsindikator	Digitalisierung		
Zielwert	100 % Nutzung der E-Akte, nach Möglichkeit 90 % Ein-Geräte-Strategie, 20 % Homeoffice-Anteil, ein Videokonferenzsystem je größerer Dienststelle		
Haushaltskosten	mittel		
Investition	Kosten für neue Videokonferenzsysteme und die Ein-Geräte-Strategie		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Budgetneutral durch Einsparungen an anderer Stelle		
THG-Einsparung	Einsparung von THG und Energie durch vermiedene Wege (zur Arbeit, zu Besprechungen) und durch vermiedenes Drucken, eingesparte beheizte Bürofläche.		
Energie(kosten)-einsparung			
Beschreibung	<p>Aktuell nutzen bereits rund 1.900 Mitarbeitende (von rd. 2.200 Büroarbeitsplätzen) die E-Akte, allerdings in unterschiedlicher Ausprägung und in unterschiedlicher Intensität aufgrund noch vorhandener Medienbrüche und Ähnlichem.</p> <p>Das Landratsamt nutzt die Möglichkeit zu Homeoffice und mobilem Arbeiten offensiv und stattet nach und nach alle hierfür geeigneten Arbeitsplätze gem. der sog. Ein-Geräte-Strategie aus. Ausgehend von einem Homeoffice-Anteil von 20 Prozent sowie der Digitalisierung des Aktenbestandes, kann entsprechend Bürofläche eingespart werden. Durch Desk-Sharing kann dies noch gesteigert werden.</p> <p>Der ökologische Break-Even, bei dem eine Videokonferenz bezogen auf die verursachten Treibhausgase vorteilhafter ist, liegt bei PKW-Reisen bereits bei 4 km, bei Bahnreisen bei 19 km (jeweils bezogen auf zwei Personen). Dementsprechend wird, soweit es sinnvoll ist, künftig auf Videokonferenzen anstelle von Präsenztreffen gesetzt. Um Hybridsitzungen zu ermöglichen, wird in allen Dienststellen jeweils ein Raum mit einem Raumsystem für Videokonferenzen ausgestattet.</p> <p>Es gibt bereits die Möglichkeit des E-Fax, jedoch ist in einigen Fachbereichen die Nutzung des Faxgerätes noch gesetzlich vorgegeben.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Möglichkeit zu Homeoffice und mobilem Arbeiten ist ein Vorteil für die Akquise von Fachkräften.		

I 4 - Klimafreundliche Mobilität der Mitarbeiter/-innen der Kreisverwaltung			
Handlungsfeld	Interne Organisation	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt und indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung von Treibhausgasen • Sensibilisierung der Mitarbeiter/-innen 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sukzessive Umstellung auf E-Fahrzeuge 2. Bewerbung von E-bikes 3. Ausschreibung Jobrad 		
Initiator(en)	Amt 10		
Zielgruppe(n)	Mitarbeiter/-innen Landratsamt		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager, Personalrat		
Erfolgsindikator	Einführung des Jobrads, E-Fahrzeuge im Fuhrpark		
Zielwert	Nachfrage auf Jobrad wird zu 100% erfüllt, 20 % E-Fahrzeuge im Fuhrpark		
Haushaltskosten	Gering, nach Bedarf, nur geringe Mehrkosten bei E-Fahrzeugen		
Investition	Kosten Jobticket rund 5.000 Euro pro Haushaltsjahr Kosten Jobrad: keine Mehrkosten Kosten für Leasing E-Fahrzeuge		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	2023 noch staatlicher Zuschuss für E-Fahrzeuge.		
THG-Einsparung	Die CO ₂ -Emissionen der Dienstfahrten und Arbeitswege der Mitarbeiter/-innen werden verringert.		
Energie(kosten)-einsparung	Kann nicht direkt beziffert werden.		
Beschreibung	<p>Der Fuhrpark des Landratsamtes umfasst derzeit 104 Verbrenner, 12 Elektrofahrzeuge und 5 Hybridfahrzeuge. Es ist geplant, soweit angemessen, den Fuhrpark sukzessive auf E-Fahrzeuge umzustellen. Der Markt wird hinsichtlich der Entwicklung und des Angebots von E-Nutzfahrzeugen beobachtet. Die Nutzung von E-Bikes für Dienstfahrten wird beworben.</p> <p>Das Landratsamt unterstützt die klimafreundliche Mobilität seiner Mitarbeiter/-innen. Hierzu wird das „JobTicket Landratsamt Ortenaukreis“, ein vom Landratsamt Ortenaukreis bezuschusstes Jahresabonnement, zu den Aufwendungen für Fahrten zwischen Wohnung und Dienstort mit öffentlichen Verkehrsmitteln, angeboten. Das Landratsamt wird seinen Mitarbeitern künftig neben dem Jobticket auch die Option eines JobRads anbieten.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Mobilitätsangebote für die Mitarbeiter/-innen ist ein Vorteil für die Akquise von Fachkräften.		

I 5 - Ausbau der Ladeinfrastruktur an den kreiseigenen Liegenschaften			
Handlungsfeld	Interne Organisation	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig - Langfristig	Kosten	++ (mittel)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der E-Mobilität • Vorbildrolle 		
Umsetzungsschritte	1. Ausbau weiterer E-Ladesäulen		
Initiator(en)	Amt 12		
Zielgruppe(n)	Mitarbeiter-/innen Landratsamt, Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Energieversorger		
Erfolgsindikator	Zuwachs an Ladesäulen bei Liegenschaften des Kreises		
Zielwert	mindestens eine zusätzliche Station/Jahr		
Haushaltskosten	Mittel		
Investition	-		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Finanzierung durch die Energieversorger bei öffentlichen Ladesäulen, ansonsten Finanzierung über Budget		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)- einsparung	Indirekt		
Beschreibung	<p>Derzeit existieren auf dem Besucherparkplatz 2 Ladesäulen an den kreiseigenen Liegenschaften in der Badstr. 20 in Offenburg. Die Ladesäulen sind mit dem Typ-2-Stecker ausgestattet, der europaweit Standard ist und bis zu 22 kW laden kann. Die Ladesäulen werden vom E-Werk Mittelbaden betrieben.</p> <p>Für die Dienstfahrzeuge der Kreisverwaltung existiert für jedes E-Auto ein Ladepunkt. Der weitere Ausbau der Ladeinfrastruktur wird bei den kreiseigenen Liegenschaften überprüft und priorisiert. Darauf basierend werden je nach Bedarf weitere kreiseigene Ladepunkte geschaffen.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Das Landratsamt geht mit gutem Beispiel voran, die Ladesäulen sind für Besucher/-innen gut sichtbar.		

I 6 - Sensibilisierung im Rahmen der Zuständigkeiten der Kreisverwaltung			
Handlungsfeld	Interne Organisation	Priorität	++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzersensibilisierung • Energieeinsparung • Ressourceneinsparung • Bewusstseinsbildung für Klimaschutz 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durchführung partizipativer Prozesse im Landratsamt 2. Prüfung von Azubipaketen und Azubibeet 3. Fortbildungsprogramme 4. Regelmäßige Recherche und Erstellung der Klimaschutztipps 		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Mitarbeiter/-innen des Landratsamtes		
Weitere Akteure	Amt 12, Sozialarbeiter, Heimleitung, Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Partizipation und Wahrnehmung von Angeboten durch die Mitarbeiter/-innen des Landratsamtes		
Zielwert	Alle 2 Wochen ein Klimatipp, 2 Fortbildungsangebote im Jahr, 15 % Beteiligung an Umfragen		
Haushaltskosten	Gering		
Investition	-		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	<ul style="list-style-type: none"> • Hausmeister/-innen: Eigenmittel Haushalt • Mitarbeiter/-innen Landratsamt: Eigenmittel Haushalt • Lehrer/-innen und Schüler/-innen: gefördert über Klimaschutz Plus (Standby-Unterrichtseinheiten) und Schulbudget • Bewohner GU: Kooperation mit Stromsparcheck (gefördert aus Bundesmitteln), Eigenmittel Haushalt 		
THG-Einsparung	Indirekt, Einschätzung mittel		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt, Einschätzung mittel		
Beschreibung	<p>Der Klimaschutzmanager leitet einen partizipativen Prozess unter den Mitarbeiter/-innen des Landratsamtes ein, um weitere gezielte Maßnahmen und Ideen für die Zuständigkeiten des Landratsamtes zu sammeln. Der Klimaschutzmanager stellt dar, welche Folgen durch den Klimawandel bereits eingetreten sind und welche Folgen noch zu erwarten sind. Zudem erarbeitet der Klimaschutzmanager Bildungs- und Schulungsprogramme zu Klimaanpassung und Klimaschutz für den verwaltungsinternen Fortbildungscampus. Dem Klimaschutzmanager obliegt die Moderation des Veränderungsprozesses. Der Klimaschutzmanager prüft zudem die Erstellung von Azubipaketen zum Klimaschutz und die Einführung eines Azubibeets.</p> <p>Verschiedene Zielgruppen (Hausmeister, Mitarbeiter/-innen Landratsamt, Lehrer/-innen und Schüler/-innen, Gemeinschaftsunterkünfte) werden durch zielgruppengerechte Formate auf ein energie- und ressourcensparendes Nutzerverhalten sensibilisiert. In Zusammenarbeit mit der Ortenauer Energieagentur werden zum Beispiel den Hausmeistern regelmäßig Schulungen angeboten. Die Mitarbeiter/-innen des Landratsamtes werden u. a. über Klimatipps im Intranet und Impulsvorträge sensibilisiert. In Absprache mit den Heimleitungen soll ein Sensibilisierungsprogramm für die Bewohner/-innen erarbeitet werden. In Zusammenarbeit mit der Ortenauer Energieagentur werden für die Schulen Unterrichtseinheiten erarbeitet und durchgeführt.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Maßnahme überschneidet sich z. T. mit KK 1, da z. B. Klimatipps über Social Media nach außen gegeben werden		

KK 1 - Verstärkte Information und Sensibilisierung über Webseite und Social Media			
Handlungsfeld	Kommunikation, Kooperation	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Zielgruppengerechte Informationsvermittlung • Bewusstseinsbildung für Klimaschutz 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neugestaltung der Klimaschutzseite des Ortenaukreises 2. Aufbau Best-Practice Karte/Galerie 3. Informationen zu Genehmigungsverfahren bei Wind- und Wasserkraftanlagen 4. Erstellung von Checklisten (z. B. Energiemanagement) 5. Recherche und Erarbeitung der Klimatipps 		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen, Kommunen, Unternehmen		
Weitere Akteure	Amt 10, Amt 12, Amt 61, Amt 63, Stabsstelle Landrat		
Erfolgsindikator	Anzahl Seitenaufrufe/Anzahl Posts		
Zielwert	Alle 2 Wochen ein Klimatipp		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Keine zusätzlichen Kosten		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Indirekt durch angeregte Verhaltensänderungen und zusätzliche Erneuerbare Energien-Projekte		
Energie(kosten)-einsparung			
Beschreibung	<p>Die Klimaschutzseite des Ortenaukreises wird durch den Klimaschutzmanager neugestaltet und um zielgruppengerechte Inhalte ergänzt. Auf der neuen Klimaschutzseite wird insbesondere eine Karte bzw. Galerie zu Best-Practice Projekten der Kommunen im Ortenaukreis aufgebaut. Zudem sollen gezielt Informationen zu Genehmigungsverfahren bei Wind- und Wasserkraftanlagen zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus sollen themenspezifische Checklisten, z. B. zum kommunalen Energiemanagement, zur Verfügung gestellt werden. Zudem wird der Chatbot Ortena um bestimmte Fragen und Antworten bzw. Keywords zum Klimaschutz erweitert.</p> <p>Der Klimaschutzmanager führt künftig eine jährliche Klimatipp-Serie ein, welche auf der neuen Klimaschutzseite, im Intranet und über die Social Media Kanäle des Landratsamtes geteilt wird. Hierdurch sollen den Mitarbeiter/-innen der Kreisverwaltung und den Bürger/-innen des Ortenaukreises Klimaanpassungs- und Klimaschutztipps zu einem klimafreundlichen Verhalten gegeben werden.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Webseite des Ortenaukreises ist ein zentrales Medium, auf das viele Bürger/-innen zugreifen, um sich zu Themen wie Bürgerdienste, Gesundheit etc. zu informieren. Wenn das Klimaschutzthema an prominenter Stelle beworben wird, ist die Reichweite potenziell groß.		

KK 2 - Stärkung der Zusammenarbeit und Vernetzung mit lokalen und regionalen Akteuren zum Klimaschutz im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Kommunikation, Kooperation	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Interkommunale und lokale Vernetzung • Informationsvermittlung • Koordinierung kommunaler Klimaschutzaktivitäten 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Initiierung und Koordinierung gemeinsamer Kampagnen zur Sensibilisierung der Bevölkerung /Unternehmen 2. Versendung kommunaler Rundmails zum Klimaschutz 3. Umsetzung/Unterstützung gemeinsamer Projekte und Veranstaltungen 		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Kommunen, Klimaschutzmanager-Netzwerk, Ortenauer Energieagentur, lokale und regionale Akteure		
Weitere Akteure	Kommunen, Klimaschutzmanager-Netzwerk, Ortenauer Energieagentur		
Erfolgsindikator	Neues Modul für Klimabotschafter-Ausbildung, 1 Kampagne/Jahr		
Zielwert	Ein Modul, Anzahl Kampagnen		
Haushaltskosten	gering		
Investition	Kampagnen: 5.000 EUR pro Kampagne		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	Förderung über Anschlussvorhaben und Bereitstellung über den Kreishaushalt		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)-Einsparung	Indirekt		
Beschreibung	<p>Im Ortenaukreis existiert ein lokales Klimaschutzmanager-Netzwerk, in dessen Rahmen sich die Klimaschutzmanager/-innen der Kommunen im Ortenaukreis, eingeladen durch die Ortenauer Energieagentur, mehrmals im Jahr zu aktuellen Themen austauschen. Auch die Kommunen, die derzeit keine-/n Klimaschutzmanager/-in angestellt haben, sollen künftig stärker in die interkommunale Zusammenarbeit zum Klimaschutz einbezogen werden.</p> <p>Um die interkommunale Zusammenarbeit zu stärken, wird der Klimaschutzmanager des Ortenaukreises gemeinsame Kampagnen zur Sensibilisierung der Bevölkerung und Unternehmen initiieren und koordinieren. Zudem wird den Kommunen des Ortenaukreises regelmäßig über eine Rundmail aktuelle Informationen zum Klimaschutz, z. B. Förderprogramme und Best-Practice Projekte, angeboten.</p> <p>Der Klimaschutzmanager intensiviert den Austausch und die Vernetzung mit regionalen und lokalen Akteuren. Der Klimaschutzmanager koordiniert und bündelt die Aktivitäten der Akteure, um so eine künftige Zusammenarbeit und Synergieeffekte zu fördern. Beispielsweise unterstützt der Klimaschutzmanager den Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord bei deren Klimabotschafterausbildung, indem hier ein spezifisches Modul zum Klimaschutz in Verwaltungen angeboten wird. Insbesondere soll der Austausch mit den im Ortenaukreis ansässigen Hochschulen intensiviert werden, um Modellprojekte in der Ortenau anzuregen.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

KK 3 - Intensivierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit			
Handlungsfeld	Kommunikation, Kooperation	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung • Vorbildrolle • Senkung von THG • Anpassung an den Klimawandel 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regelmäßiger Austausch in den Netzwerken 2. Gemeinsame Planung und Umsetzung von Projekten 		
Initiator(en)	Eurodistrikt Strasbourg-Ortenau		
Zielgruppe(n)	Kommunen, Bürgerinnen und Bürger		
Weitere Akteure	Stabsstelle Landrat, Oberrheinrat, TMO, Klimaschutzmanager/-innen, Ortenauer Energieagentur, Agence du climat		
Erfolgsindikator	Anzahl grenzüberschreitender Projekte im Bereich Klimaschutz		
Zielwert	2/Jahr		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	keine zusätzlichen Kosten für den Kreis		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	INTERREG, Bürgerfonds, u.Ä.		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)-Einsparung	Indirekt		
Beschreibung	<p>Der Ortenaukreis nimmt die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu Klimaschutzaktivitäten über die Netzwerkarbeit im Eurodistrikt Strasbourg-Ortenau, im Oberrheinrat, in der Oberrheinkonferenz und in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein (TMO) wahr. Auf Eurodistrikt-Ebene soll ein Klimaschutzaktionsplan erstellt werden mit Aktionen wie gemeinsamen Foren, deutsch-französischen Sensibilisierungsaktionen u. ä.</p> <p>Ein Beispiel ist die künftige Unterstützung des Ortenaukreises für das INTERREG-Projekt „Atmo-Rhena PLUS“ auf Oberrhein-Ebene. Ziel des Projekts ist es, eine grenzüberschreitende Luft-Klima-Energie-Beobachtungsstelle auf dem Gebiet des Oberrheins zu entwickeln. Dabei sollen zum einen vergleichbare Daten zu den Themen Luftqualität, Klima und Energie gesammelt werden, sowie mögliche Verbesserungsmaßnahmen bewertet und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf Gesundheit, Biodiversität, Landwirtschaft, soziale Aspekte und Kosten untersucht werden.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Der Ortenaukreis ist durch seine grenznahe Lage und Nähe zur Euro-pahauptstadt Strasbourg prädestiniert dafür, Projekte zu konzipieren, die den gemeinsamen Lebensraum berücksichtigen und den Mehrwert der gegenseitigen Inspiration nutzt.</p> <p>Als Mitglied des Eurodistriktes Strasbourg-Ortenau hat der Ortenaukreis in der Vergangenheit bereits konkrete deutsch-französische Projekte zum Klimaschutz umgesetzt, wie die Kampagne coffee-to-go-nochemol, ein Forum zur Tiefengeothermie, ein Klimaspargbuch oder ein Escape Game. Solche Aktionen sowie noch weitergehende Maßnahmen können den Klimaschutz beiderseits der Grenze stärken.</p> <p>Im Rahmen der politischen Vertretung im Oberrheinrat, der Präsenz der Verwaltung in Expertengruppen der Oberrheinkonferenz/TMO kann der Ortenaukreis die politischen Rahmenbedingungen beeinflussen und Großprojekte auf Oberrheinebene unterstützen.</p>		

KK 4 - Stärkung und Erweiterung der Durchführung von Unterrichtseinheiten an Schulen im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung			
Handlungsfeld	Kommunikation, Kooperation	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Bildung Schülerinnen und Schüler zu nachhaltiger Entwicklung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestandsaufnahme Schulen mit Angebot zu Klimaschutz 2. Entwicklung Strategie, um weitere Schulen zu erreichen 3. Weiterentwicklung des Angebots 		
Initiator(en)	Klimaschutzmanager		
Zielgruppe(n)	Schülerinnen und Schüler		
Weitere Akteure	Ortenauer Energieagentur, Lehrer-/innen, Schulleiter-/innen, Ökologiestation, BUND, etc.		
Erfolgsindikator	Anzahl Schulklassen/Jahr		
Zielwert	50		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition			
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	Die OEA wird für die Unterrichtseinheiten über Klimaschutz Plus finanziert		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt		
Beschreibung	<p>Die Ortenauer Energieagentur bietet im Ortenaukreis bereits Unterrichtseinheiten zu klimarelevanten Themen an. Der Klimaschutzmanager wird das Angebot mit der Ortenauer Energieagentur vertiefen und um weitere Veranstaltungen an den Schulen erweitern. Die Unterrichtseinheiten stehen im Sinne der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. D. h. das Angebot unterstützt die Schülerinnen und Schülern insofern, dass diese befähigt werden, die Zukunft in einer globalisierten Welt aktiv, eigenverantwortlich und verantwortungsbewusst zu gestalten.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die Maßnahme überschneidet sich z. T. mit I 6		

KK 5 - Durchführung einer Öffentlichkeitsbeteiligung für den Klimamobilitätsplan			
Handlungsfeld	Kommunikation, Kooperation	Priorität	++
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Ca. 2023 - 2025	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation zu klimafreundlicher Mobilität • Identifizierung mit Klimamobilitätsplan • Verzahnung Öffentlichkeitsbeteiligung und Planung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erarbeitung eines Kommunikationskonzepts im Rahmen der Erstellung des Klimamobilitätsplans 2. Erarbeitung zielgruppengerechter Beteiligungsformate 3. Durchführung der Beteiligungen 		
Initiator(en)	Amt 22		
Zielgruppe(n)	Ortenaukreis, Städte/Gemeinden, Bürgerinnen und Bürger		
Weitere Akteure	Städte, Gemeinden, externer Dienstleister, RP FR, Verkehrsministerium BW, u.a.		
Erfolgsindikator	Erreichte Bürger/-innen		
Zielwert	Zielwert ist noch nicht festgelegt, wird anhand von Empfehlungen beteiligter Büros festgelegt		
Haushaltskosten	Teil von ER2		
Investition	Teil von ER2		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Teil von ER2		
THG-Einsparung	Indirekt		
Energie(kosten)- einsparung	Indirekt		
Beschreibung	<p>Als Bestandteil des Klimamobilitätsplans soll eine breit angelegte begleitende Öffentlichkeitsbeteiligung für den Klimamobilitätsplan durchgeführt und dazu ein fundiertes Kommunikationskonzept erarbeitet werden (entsprechende Bearbeitung durch Fachbüro/Bietergemeinschaft). Die detaillierte Erarbeitung des Beteiligungskonzepts erfolgt im Bearbeitungsprozess des „Klimamobilitätsplans“ und ist Bestandteil dieses Folgeauftrags zum Gesamtverkehrskonzept. Eine enge Verzahnung der planerischen Seite mit der Öffentlichkeitsbeteiligung soll von Projektbeginn an sichergestellt werden.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

KB 1 - Kampagne "Vermeidung von Lebensmittelverschwendung" im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Regelmäßig wiederkehrend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Lebensmittelverschwendung • Sensibilisierung der Schüler/-innen und Lehrer/-innen 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erstellung der Plakate mit interaktivem Teil 2. Planung der Ausstellung 3. Durchführung der Kampagne 		
Initiator(en)	Amt 41, Ernährungszentrum Ortenau		
Zielgruppe(n)	Schulklassen ab Klasse 7, Lehrkräfte, Verbraucher/-innen im Ortenaukreis		
Weitere Akteure	Schulen		
Erfolgsindikator	Anzahl Tage der gezeigten Ausstellung		
Zielwert	15 Tage/ Jahr zzgl. Nachfrage durch Schulen und weitere Organisationen		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Materialkosten für die Ausstellung		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Indirekt, je nachdem wie viele Schulen das Angebot wahrnehmen		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt, je nachdem wie viele Schulen das Angebot wahrnehmen		
Beschreibung	Das Ernährungszentrum Ortenau führt eine Kampagne zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung durch. Hierbei wird eine Ausstellung mit 7 Plakaten mit interaktiven Aktionen entwickelt. Das Konzept basiert auf einem theoretischen Teil und einem praktischen Teil in der Lehrküche des Ernährungszentrums. Die Ausstellung wird als Wanderausstellung vom Ernährungszentrum Ortenau an Kommunen im Ortenaukreis verliehen.		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

KB 2 - Sensibilisierung zu einer klimafreundlichen Ernährung im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Lebensmittelverschwendung und Förderung des Konsums regionaler Lebensmittel • Sensibilisierung der Schüler/-innen und Lehrer/-innen 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durchführung von Kochworkshops 2. Ergänzung um Onlinevorträge 		
Initiator(en)	Amt 41, Ernährungszentrum Ortenau		
Zielgruppe(n)	Verbraucherinnen und Verbraucher im Ortenaukreis		
Weitere Akteure	Biomusterregion Mittelbaden		
Erfolgsindikator	Teilnehmer/-innen an Workshops bzw. Onlinevortrag		
Zielwert	2.000 Teilnehmer/Jahr		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Kosten für Lebensmittel		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Indirekt, je nachdem wie Angebot wahrgenommen wird		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt, je nachdem wie Angebot wahrgenommen		
Beschreibung	<p>Das Ernährungszentrum führt sowohl Online als auch in Präsenz diverse Koch-Workshops durch. Dabei wird eine kreative Resteküche, Kochen mit Bioprodukten aus der Region und Hülsenfrüchte - regional und wertvoll thematisiert.</p> <p>Zudem werden die Kochworkshops um mehrerer Onlinevorträge ergänzt. Hierzu zählen Superfood in aller Munde – was bietet die Region, Bio aus der Region – wie nachhaltig esse ich eigentlich? und Planetray Health Diet – Speiseplan der Zukunft;- Multiplikatoren-Schulungen</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

KB 3 - Aus und Fortbildungen im Bereich Landwirtschaft			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurz- und mittelfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Bildung von angehenden Landwirt/-innen und Landwirtschaftsmeister/-innen, Brenner/-innen und Hauswirtschafter/-innen 		
Umsetzungsschritte	1. Anpassung der Unterrichtsinhalte		
Initiator(en)	Amt 41		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen, Landwirt/-innen		
Weitere Akteure	Fachschule für Landwirtschaft Offenburg, Bildungszentrum Emmendingen-Hochburg		
Erfolgsindikator	Ausgebildete Landwirt/-innen und Landwirtschaftsmeister/-innen, Brenner/-innen und Hauswirtschafter/-innen		
Zielwert	30 Absolvent*innen/Jahr		
Haushaltskosten	Keine zusätzlichen Kosten		
Investition	Keine zusätzlichen Kosten		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Indirekt, Auszubildende werden künftig durch ihre Tätigkeiten zu THG-Einsparungen und Bildung von CO ₂ -Senken beitragen		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt, Auszubildende werden künftig durch ihre Tätigkeiten zu Energie-Einsparungen beitragen		
Beschreibung	<p>Lehrtätigkeit der Mitarbeitenden des Amtes für Landwirtschaft am LRA.</p> <p>Aus- und Fortbildung von Landwirt/-innen und Leiter/-innen landwirtschaftlicher Unternehmen an den Fachschulen für Landwirtschaft Offenburg und dem Bildungszentrum Emmendingen-Hochburg, und angehender Brenner/-innen und Hauswirtschafter/-innen an der Fachschule für Landwirtschaft Offenburg.</p> <p>Vermittlung fachlicher Inhalte und Zusammenhänge zum Klimawandel, Klimafolgenanpassung, zum Humusaufbau und CO₂-Bindung, zur Energieeinsparung, zur Reduktion von Treibhausgasen und zum Erhalt der Biodiversität in der Landwirtschaft.</p> <p>Vermittlung fachlicher Inhalte und Zusammenhänge zum Klimawandel, Klimafolgenanpassung und zur Energieeinsparung in Klein- und Großhaushalten</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Wichtiger Wirtschaftsfaktor im überwiegend ländlich geprägten Ortenaukreis ist die Landwirtschaft mit dem traditionellen Wein- und Obstbau.		

KB 4 - Erhaltung der Kulturlandschaft und Unterstützung eines nachhaltigen Tourismus im Ortenaukreis			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurz- und mittelfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt und indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Kulturlandschaft • Unterstützung eines nachhaltigen regionalen Tourismus 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produktionstechnische und betriebswirtschaftliche Beratung und Begleitung landwirtschaftlicher Unternehmen 2. Förderung von Maßnahmen zur Diversifizierung landwirtschaftlicher Unternehmen 3. Unterstützung und Förderung der kommunalen und privaten Waldbesitzer/-innen bei Maßnahmen der Klimaanpassung, insbesondere beim klimaangepassten Waldumbau 4. Beratung touristischer Leistungserbringer hinsichtlich klimaangepasster Maßnahmen 		
Initiator(en)	Amt 41, Amt 42		
Zielgruppe(n)	Landwirt/-innen		
Weitere Akteure	Regierungspräsidien		
Erfolgsindikator	Anzahl Beratungsgespräche		
Zielwert	Amt 41 siehe Maßnahme KB5. Amt 42 siehe Maßnahme KB6		
Haushaltskosten	Keine zusätzlichen Kosten		
Investition	Keine zusätzlichen Kosten		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Fachpersonal der Kreisverwaltung		
THG-Einsparung	Indirekt, durch die Beratungen werden Impulse an lokale Akteure gesetzt, wodurch THG-Einsparungen und die Bildung von CO ₂ -Senken gefördert wird.		
Energie(kosten)-einsparung	Indirekt, durch die Beratungen werden Impulse an lokale Akteure gesetzt, wodurch Energieeinsparungen erzielt werden können		
Beschreibung	<p>Der Ortenaukreis ist geprägt durch seine Vielfalt, einem Wechsel von Wäldern und Offenland-Landschaften mit Grünland, Acker- Obst- und Weinbau. Das durch die Land- und Forstwirtschaft geprägte Landschaftsbild und Kulturlandschaft hat wiederum eine zentrale Bedeutung für einen nachhaltigen Tourismus im ländlichen Raum. Die Erhaltung stabiler, abwechslungsreicher Ökosysteme hat daher auch das Ziel, die wichtige Einkommensfunktion eines naturnahen Tourismus für den ländlichen Raum für die Zukunft zu sichern. Neben der Sicherstellung einer flächendeckenden Land- und Forstwirtschaft trägt hierzu auch die Diversifizierung landwirtschaftlicher Unternehmen im Bereich nachhaltiger Tourismus und gastronomischer Dienstleistungen bei.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Die attraktive Kulturlandschaft des Ortenaukreis stellt einen wichtigen Standortfaktor dar. Mit ihren zahlreichen Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten sowie einem breiten kulinarischen Angebot bis hin zur Top-Gastronomie bietet die Ortenau eine hohe Lebensqualität und erfreut sich als Urlaubsregion großer Beliebtheit.</p> <p>Die Maßnahme hängt mit den Maßnahmen KB 5 und KB 6 zusammen</p>		

KB 5 - Fokussierung der Beratung der Landwirte und Landwirtinnen im Ortenaukreis auf den Themenbereich Klimaanpassung			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der Agrarökosysteme als CO₂-Senken 		
Umsetzungsschritte	1. Beratung und Begleitung der Landwirte		
Initiator(en)	Amt 41		
Zielgruppe(n)	Landwirte im Ortenaukreis		
Weitere Akteure	Landwirtschaftliche Landesanstalten		
Erfolgsindikator	Anzahl Beratungen		
Zielwert	9.500 Beratungen/Jahr		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Keine, Beratungen werden über Personal des Kreises wahrgenommen.		
Fördermöglichkeiten/Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Mittel, die Anpassung der Landbewirtschaftung an den Klimawandel sichert den Erhalt und die Bildung wesentlicher CO ₂ -Senken durch Humusaufbau im Boden		
Energie(kosten)-einsparung	Niedrig		
Beschreibung	<p>Die Kreisverwaltung berät und unterstützt Landwirte zu diversen klimabedingten Themenschwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Produktionstechnische Beratung zur Bodenbearbeitung, Fruchtfolgegestaltung, Arten- und Sortenwahl, Begrünungsmaßnahmen, Düngung und Pflanzenschutzmaßnahmen unter besonderer Betrachtung des Klimawandels zur Erhöhung der Klimaresilienz und zur Förderung des Humusaufbaus. Produktionstechnische Beratung zum Anbau von Biomasse zur energetischen Nutzung. Produktionstechnische Beratung zur effizienten Fütterung von Wiederkäuern auf regional erzeugtem Futter auf Grünland. Beratung landwirtschaftlicher Betriebe zur Vermarktung regional erzeugter Nahrungsmittel vor Ort (Direktvermarktung). 		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Die vielfältige Agrarlandschaft stellt einen wichtigen Standortfaktor dar, welcher eine hohe Lebensqualität im Ortenaukreis unterstützt.		

KB 6 - Fokussierung der Beratung der Waldbesitzenden im Ortenaukreis auf den Themenbereich Klimaanpassung und Risikomanagement			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	+++ (hoch)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der Waldökosysteme auch als CO₂-Senken 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> intensivierte Beratung und Begleitung intensivierte Öffentlichkeitsarbeit Konzeption neuer zielgruppenspezifischer Beratungs- und Informationsformate 		
Initiator(en)	Amt 42		
Zielgruppe(n)	Waldbesitzende im Ortenaukreis		
Weitere Akteure	-		
Erfolgsindikator	Anzahl Einzelberatungen,		
Zielwert	3000 Einzelberatungsgespräche		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Keine, Beratungen werden über Personal des Kreises wahrgenommen.		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Hoch, die angemessene Anpassung des Waldes an den Klimawandel sichert den Erhalt und die Bildung wesentlicher CO ₂ -Senken		
Energie(kosten)-einsparung	Niedrig		
Beschreibung	<p>Die Kreisforstverwaltung berät und unterstützt Waldbesitzende zu diversen klimabedingten Themenschwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proaktive Begleitung des klimabedingten Waldumbaus, Intensivierung der Beratung und Betreuung des privaten und kommunalen Waldbesitzes bei der Umsetzung von Klimaanpassungsstrategien im Waldbau Erhaltung und wo möglich Steigerung der Holzzuwächse (Kohlenstoffbindungsleistung der Bäume) Umsetzung breitgefächerter Maßnahmen zur Risikominimierung von Waldökosystemen Maßnahmen zur Stabilisierung von Artengemeinschaften in Waldökosystemen des Ortenaukreises Waldverjüngung soweit möglich aus Naturverjüngung bzw. durch die Einbringung wärmetoleranter Baumarten Förderung stufiger, strukturreicher Bestände (Erhalt und Förderung des Kohlenstoffspeichers im Boden, in der Streu, im Unter- und Zwischenstand) Nachhaltige Produktion und Nutzung von Holz vorzugsweise im konstruktiven Holzbau oder Innenausbau Unterstützung des Landkreises zur Förderung einer guten und preislich attraktiven Vermarktung und Distribution aller Holzprodukte durch die Holzverkaufsorganisationen. 		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Der Schwarzwald stellt einen wichtigen Standortfaktor dar, welcher eine hohe Lebensqualität im Ortenaukreis unterstützt. Dazu zählt die große Bedeutung dieses walddreichen Naturraums für den regionalen Tourismus. Ferner sind Arbeitsplätze im Cluster Forst und Holz ein wichtiger Standortfaktor für den ländlichen Raum. Der nachwachsende Rohstoff Holz wird im Kontext Klimaanpassung eine steigende Bedeutung inne haben.		

KB 7 - Information und Weiterqualifizierung von Multiplikatoren im Themenbereich Klimafolgen und Klimaanpassung in Waldökosystemen			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	++ (mittel)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	+++ (hoch)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Bewusstseinsbildung der Bürger/-innen für Klimawandel im Wald stärken vertiefendes Informations- und Qualifizierungsangebot für Multiplikatoren, die in der Raumschaft aktiv sind (z. B. Schwarzwaldguides, Naturschutzverbände) 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> Abstimmung mit lokalen Verbänden und Organisationen Konzeption von Informations- und Fortbildungsangeboten Ergänzend weitere Multiplikatorengruppen erschließen 		
Initiator(en)	Amt 42		
Zielgruppe(n)	Bürger/-innen		
Weitere Akteure	Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord, Verbände, weitere Organisationen		
Erfolgsindikator	Anzahl an Multiplikatoren		
Zielwert	Kann derzeit nicht adäquat angegeben werden		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Keine		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Niedrig		
Energieeinsparung	Keine		
Beschreibung	<p>In der Qualifizierung von Multiplikatoren wird ein vertieftes Knowhow zum Ökosystem Wald und zur Bedeutung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes vermittelt. Die ausgebildeten Multiplikatoren verbreiten ihr Wissen und sensibilisieren die Bürger/-innen des Ortenaukreises.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	<p>Die Bewusstseinsbildung zu den Folgen des Klimawandels für den Naturraum Wald ist wichtige Begleitmaßnahmen und hat vielfältige indirekte Effekte.</p>		

KB 8 - Erhalt von Streuobstwiesen und Förderung von neuen Agroforst-Systemen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zum Anbau von Biomasse; Bildung und Beratung			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+++
		THG-Einsparungen	++ (mittel)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Positive Wirkungen auf Biodiversität • Positive Wirkungen auf Mikroklima und Wasserhaushalt • Produktdiversifizierung • Verbesserte Wasserrückhaltung bei Starkregenereignissen • Bindung von CO₂ in Biomasse und Humus 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fachliche und finanzielle Unterstützung bei Pflege und Vermarktung der Ernteprodukte bei Streuobstwiesen; Förderprogramme des Landes Baden-Württemberg 2. Durchführung von Bildungs- und Beratungsangeboten (z.B. Fachworkshops, Schnittkurse) 3. Aufbau von Fachwissen zu neuen Agroforstsystemen in beteiligten Fachverwaltungen (Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Naturschutz) 4. Erarbeitung von Beratungsformaten 5. Informationsveranstaltungen und regionale Fachtagungen 6. Anlage von Demo-Flächen zu neuen Formen von Agroforstsystemen 7. gezielte Förderung (Bund, Land, ggf. Kreis) plus Vermittlung von Sponsoren (Unternehmen) 		
Initiator(en)	Amt 41, Amt 42		
Zielgruppe(n)	Fachverwaltungen, Landwirt/-innen, Waldbesitzer/-innen, Streu-obstinitiativen, Gemeinden, Mitglieder von Obst- und Gartenbauvereine		
Weitere Akteure	Klimaschutzmanager; LTZ Augustenberg; Karlsruhe		
Erfolgsindikator	Anzahl Veranstaltungen, Anzahl Beratungen		
Zielwert	Zu neuen Agroforstsystemen: 2/Jahr, 10/Jahr		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	keine		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	Förderprogramme der EU, des Bundes und des Landes BW		
THG-Einsparung	Indirekt, durch Sensibilisierung der Akteure und Schutz von CO ₂ -Senken; Bindung in Biomasse (z.B. Wertholz)		
Energie(kosten)-einsparung	Bildung von Biomasse		
Beschreibung	<p>Die Agroforstwirtschaft stellt ein landwirtschaftliches Produktionssystem dar, welches Elemente des Ackerbaus und der Tierhaltung mit solchen der Forstwirtschaft kombiniert. Das älteste in der Fläche vorhandene Agroforstsystem stellt die Streuobstwiesen-Nutzung dar. Diese Produktionssysteme bieten ökologische Vorteile. Sie unterstützen den Erhalt der Biodiversität, stabilisieren den Wasserhaushalt, können den Boden vor Erosion schützen und binden CO₂ in der Anbau-Biomasse (Gras-aufwüchse, Holz, Obst) und im Humus im Boden.</p> <p>Der Ortenaukreis fördert den Erhalt bestehender Streuobstwiesen und die Entwicklung neuer Agroforstsysteme und schafft ein Bildungs- und Beratungsangebot hierfür. Dies beinhaltet die Bildung von Wertholz- und Kurzumtriebsstreifen auf Acker- und Grünland.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung	Wichtiger Wirtschaftsfaktor im überwiegend ländlich geprägten Ortenaukreis ist die Landwirtschaft mit dem traditionellen Wein- und Obstbau. Besonders landschaftsprägend sind Streuobstbestände; neue Agroforstsysteme können diese ergänzen.		

KB 9 - Stabilisierung des Wasserhaushalts in Naturräumen			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig - langfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+ (komplex)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung des Wasserhaushalts als Vorsorge für Trockenperioden • Sicherung der Trinkwassergewinnung • Sicherung der Biodiversität in/an wassergebundenen Biotoptypen 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. betriebsindividuelle Beratung und Information von Landnutzern zu den Möglichkeiten einer Stabilisierung des Wasserhaushalts 2. Schutz von Quellbereichen 3. Verbesserung der Wasserrückhaltekapazität landwirtschaftlicher Nutzflächen und waldgeprägter Naturräume 4. Verlangsamung des Wasserabflusses durch Modifizierung der Bewirtschaftungsform und technische Vorkehrungen 5. Anlage von naturverträglichen "Wasserrückhalteräumen" 		
Initiator(en)	Amt 41, Amt 42		
Zielgruppe(n)	Kommunen, Landnutzer, Waldbesitzende		
Weitere Akteure	Amt 62, Amt 63, Klimaschutzmanager		
Erfolgsindikator	Ist derzeit nicht konkretisierbar		
Zielwert	-		
Haushaltskosten	Niedrig,		
Investition	Hohe Investitionskosten für Akteure		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Indirekt, durch Erhalt von Biotopen und CO ₂ -Senken		
Energie(kosten)-einsparung	Keine		
Beschreibung	<p>Die Stabilisierung des Wasserhaushalts ganzer Naturräume gewinnt im Klimawandel eine stark wachsende Bedeutung. Die Waldbewirtschaftung in Wassereinzugsgebieten orientiert sich daher verstärkt an der Funktion und Optimierung der Grundwasserneubildung. Dazu zählt neben dem Schutz von Quellbereichen vor allem die Verbesserung der Wasserrückhaltekapazität waldgeprägter Naturräume.</p> <p>Eine an den Klimawandel angepasste Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen trägt zur Verbesserung der Wasserinfiltration und der Bildung von Kaltluft bei. Durch die Reduktion der Bodenbearbeitung und dem ganzjährigen Anbau von Biomasse wird die biologische Aktivität erhöht und der Humusaufbau gefördert. Dies wirkt sich positiv auf die Wasserinfiltration und -Speicherkapazität aus; in Folge erhöht sich die Vitalität und Überlebensfähigkeit der Kulturpflanzen, die Photosynthese- und Transpirationsleistung wird auch bei höheren Temperaturen erhalten und somit das Klima stabilisiert (Bildung von Kaltluftströmen); durch die erhöhte Infiltration bei Starkregenereignissen wird die Bodenerosion reduziert.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

KB 10 - Insektenfreundliche Grünflächennutzung			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig	Kosten	+++ (gering)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Indirekt	Außenwirkung	++ (mittel)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines reichhaltigen Angebots für Insekten • Erhöhung und Schutz der Biodiversität 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unterstützung Schaffung wertvoller Flächen, Bienenhotels 2. Markieren von Bäumen zum Selberpflücken 3. Anwendung angepasstes Mähkonzept 4. Einsatz von insektenfreundlicher Vegetation am Straßenrand und Böschungen mehr Blumenwiesen auf kreiseigener Fläche 		
Initiator(en)	Amt 22		
Zielgruppe(n)	Insekten und Artenvielfalt (Wiederherstellung)		
Weitere Akteure	Kommunen, Bürger/-innen, Landratsamt		
Erfolgsindikator	s. Punkt 4 aus den Umsetzungsschritten		
Zielwert	Bei Neubauprojekten (Straßen, Rad-/Gehwege, Radschnellwege) aus dem Haushalt soll Maßnahme 4 aus den Umsetzungsschritten umgesetzt werden (insektenfreundliche Vegetation anlegen)		
Haushaltskosten	Niedrig		
Investition	Kosten für Saatgut		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz	-		
THG-Einsparung	Niedrig, potenzielle CO ₂ -Senke		
Energie(kosten)-einsparung	Niedrig, Energie eingespart durch neues Mähkonzept		
Beschreibung	<p>Dem Ortenaukreis ist der Einsatz von insektenfreundlicher Vegetation am Straßenrand und an Böschungen sowie weitere Maßnahmen zum Insektenschutz ein Anliegen. Beispielsweise wurde der Ortenaukreis bereits drei Mal für sein Engagement an Rastanlagen mit der „Goldenen Wildbiene“ ausgezeichnet. Mit heimischen Wildpflanzen aus artenreichem Saatgut und Wiesendrusch wurde ein reichhaltiges Angebot für Insekten geschaffen. Rund um den Rastplatz wurden außerdem unterschiedliche Nistangebote sowie Rückzugsraum für weitere Tierarten geschaffen. Der Ortenaukreis wird sich auch künftig um eine insektenfreundliche Vegetation im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten bemühen. Hierzu wird die Beweidung mit Ziegen/Schafen anstatt dem Einsatz von Mähern in Betracht gezogen. Zur Förderung der Biodiversität werden entsprechende Flächen ausgehagert. Hinzu kommt das Kennzeichnen von Bäumen zum Selbstpflücken (gelbe Bänder)</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

KB 11 - Ressourcensparender und klimafreundlicher Betrieb bei der kreiseigenen Infrastruktur			
Handlungsfeld	Klimawandelanpassung und Biodiversität	Priorität	+
		THG-Einsparungen	+ (gering)
Umsetzungszeitraum	Kurz-Mittelfristig	Kosten	++ (mittel)
Dauer	Laufend	Umsetzbarkeit	+++ (einfach)
CO₂-Wirkung	Direkt	Außenwirkung	+ (gering)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourceneinsparung 		
Umsetzungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anpassung der Ausschreibungen 2. Einsatz modernster Technologie 		
Initiator(en)	Amt 22		
Zielgruppe(n)	Landratsamt		
Weitere Akteure	-		
Erfolgsindikator	Anteil nachhaltiger Straßenausstattung, Einsatz modernster Technologie		
Zielwert	Nachhaltigkeit und modernste Technologie nach den bereitstehenden Haushaltsmitteln bei der Beschaffung berücksichtigen		
Haushaltskosten	Mittel		
Investition	Kosten für Geräte und Straßenausstattung		
Fördermöglichkeiten/ Finanzierungsansatz			
THG-Einsparung	Entsprechend den Energieeinsparungen durch energieeffiziente Geräte und den Produktionsprozessen nachhaltiger Straßenausstattung		
Energie(kosten)- einsparung	Durch den Einsatz energieeffizienter Geräte wird Energie eingespart.		
Beschreibung	<p>Das Landratsamt zielt bei der kreiseigenen Infrastruktur auf einen ressourcensparenden und klimafreundlichen Betrieb ab. Dies geschieht u. a. durch Prüfung des Einsatzes von modernster Technologie zur Ausbringung von Tausalz. Zudem wird das Landratsamt die Anschaffung energiesparender Geräte prüfen. Wenn die Möglichkeit besteht, bei der Straßenausstattung auch ressourcensparende Materialien zu verwenden, wird dies künftig bei Ausschreibungen um diese Kriterien ergänzt werden.</p>		
Weitere Hinweise / Wertschöpfung			

15.2 Tabellarische Berechnungsergebnisse/Indikatoren

Endenergieverbrauch (MWh)											Anteil
	Strom	Heizöl	Erdgas	Fernwärme	Kohle	Wärme aus EEQ	Sonstige Energieträger	Kraftstoffe	Summe		Anteil
Private Haushalte	475.665	1.012.263	744.228	203.000	1.342	573.893	-	-	3.010.390		22%
Gewerbe und Sonstiges	181.812	490.325	338.137	39.040	575	179.467	-	-	1.229.365		9%
Verarbeitendes Gewerbe	2.504.167	12.210	1.854.909	597.284	497.889	160.443	14.440	-	5.641.342		41%
Kommunale Liegenschaften	27.834	666	39.041	18.960	-	1.908	-	-	88.410		1%
Verkehr	96.318	1.515.465	2.976.315	858.284	499.806	915.710	14.440	3.683.113	3.779.431		27%
Summe	3.285.795	1.515.465	2.976.315	858.284	499.806	915.710	14.440	3.683.113	13.748.929		100%

THG-Emissionen (Tonnen)											Anteil
	Strom	Heizöl	Erdgas	Fernwärme	Kohle	Wärme aus EEQ	Sonstige Energieträger	Kraftstoffe	Summe		Anteil
Private Haushalte	263.518	321.900	183.824	17.343	570	28.569	-	-	815.724		18%
Gewerbe und Sonstiges	100.724	155.923	83.520	3.335	244	4.801	-	-	348.548		8%
Verarbeitendes Gewerbe	1.387.309	3.883	468.163	51.029	211.354	6.003	3.899	-	2.121.638		47%
Kommunale Liegenschaften	15.420	212	9.643	1.620	-	42	-	-	26.937		1%
Verkehr	53.360	481.918	735.150	73.328	212.168	39.415	3.899	1.164.186	1.217.546		27%
Summe	1.820.331	481.918	735.150	73.328	212.168	39.415	3.899	1.164.186	4.530.393		100%

Endenergieverbrauch (MWh) witterungskorrigiert											Anteil
	Strom	Heizöl	Erdgas	Fernwärme	Kohle	Wärme aus EEQ	Sonstige Energieträger	Kraftstoffe	Summe		Anteil
Private Haushalte	475.143	1.000.331	735.761	200.468	1.342	569.173	-	-	2.982.216		22%
Gewerbe und Sonstiges	181.637	484.948	334.151	38.601	575	177.991	-	-	1.217.903		9%
Verarbeitendes Gewerbe	2.502.451	12.180	1.851.858	595.810	497.753	160.069	14.434	-	5.634.555		41%
Kommunale Liegenschaften	27.807	659	38.581	18.747	-	1.892	-	-	87.687		1%
Verkehr	96.318	1.498.118	2.960.351	853.626	499.669	909.125	14.434	3.683.113	3.779.431		28%
Summe	3.283.366	1.498.118	2.960.351	853.626	499.669	909.125	14.434	3.683.113	13.701.792		100%

THG-Emissionen (Tonnen) witterungskorrigiert											Anteil
	Strom	Heizöl	Erdgas	Fernwärme	Kohle	Wärme aus EEQ	Sonstige Energieträger	Kraftstoffe	Summe		Anteil
Private Haushalte	263.229	318.105	181.733	17.127	570	28.255	-	-	809.019		18%
Gewerbe und Sonstiges	100.627	154.214	82.535	3.298	244	4.749	-	-	345.667		8%
Verarbeitendes Gewerbe	1.386.368	3.873	467.409	50.903	211.296	5.989	3.897	-	2.119.725		47%
Kommunale Liegenschaften	15.405	210	9.530	1.602	-	50	-	-	26.796		1%
Verkehr	53.360	476.401	731.207	72.930	212.110	39.043	3.897	1.164.186	1.217.546		27%
Summe	1.818.979	476.401	731.207	72.930	212.110	39.043	3.897	1.164.186	4.518.753		100%

Tabelle 11: Ergebnisse der THG- und Endenergiebilanz des Ortenaukreises im Jahr 2017 mittels BiCO2BW

Ref.-Szenario	2017	2025	2030	2035	2040	2045	Baden- Württemberg	Einheit
Kommune gesamt (mit Autobahn)								
CO ₂ -Ausstoß Bundesmix	11,0	9,6	8,3	6,9	3,6	1,2	6,3	t/gem. Person
CO ₂ -Ausstoß kommunaler Mix	10,3	9,0	7,7	6,6	3,4	1,2	k. A.	t/gem. Person
Anteil EEQ gesamt	20,3	20,4	20,4	25,1	39,7	48,9	13,7	%
Kommune gesamt								
Endenergie ohne Verkehr	23,1	21,5	20,2	18,3	16,4	14,9	18,7	MWh/gem. Person
Anteil EEQ am Stromverbrauch	16	18,7	22	69	38	41	22,7	%
Anteil EEQ am Wärmeverbrauch	19%	19%	20%	20%	57%	78%	11,0	%
Private Haushalte								
Stromverbrauch	1,1	1,1	1,0	0,8	0,8	0,6	1,5	MWh/gem. Person
Anteil Strom am Endenergieverbrauch	16%	16%	18%	31%	48%	63%	20%	%
Endenergiebedarf Wärme	5,9	5,2	4,6	3,6	3,3	3,2	5,6	MWh/gem. Person
CO ₂ -Ausstoß private Haushalte	1,9	1,6	1,3	0,8	0,4	0,1	2,3	t/gem. Person
GHD								
Endenergieverbrauch pro SVB	10.686	9.406	7.988	5.386	3.769	3.109	16.547	kWh/SVB
CO ₂ -Emissionen pro SVB Bundesmix	3,0	2,6	2,1	0,9	0,4	0,0	k. A.	t/SVB
Industrie								
Endenergieverbrauch pro SVB	104.941	83.046	87.790	89.589	88.529	87.465	46.351	kWh/SVB
CO ₂ -Emissionen pro SVB Bundesmix	39,5	29,1	25,5	26,0	13,0	8,1	k. A.	%
Verkehr								
Endenergieverbrauch MIV	1.248	1.246	1.245	1.242	1.239	1.236		MWh/gem. Person

Tabelle 12: Indikatoren des Referenzszenarios

KS-2045-Szenario	2017	2025	2030	2035	2040	2045	Baden- Württemberg	Einheit
Kommune gesamt (mit Autobahn)								
CO ₂ -Ausstoß Bundesmix	11,0	9,5	8,1	5,2	2,5	0,4	6,3	t/gem. Person
CO ₂ -Ausstoß kommunaler Mix	10,3	8,4	6,5	3,5	1,6	0,4	k. A.	t/gem. Person
Anteil EEQ gesamt	20,3	28,3	36,2	91,3	95,2	99,9	13,7	%
Kommune gesamt								
Endenergie ohne Verkehr	23,1	20,9	19,8	17,7	15,6	13,8	18,7	MWh/gem. Person
Anteil EEQ am Stromverbrauch	16	36,4	57	100	100	100	22,7	%
Anteil EEQ am Wärmeverbrauch	19%	19%	20%	67%	88%	100%	11,0	%
Private Haushalte								
Stromverbrauch	1,1	1,1	1,0	0,9	0,7	0,6	1,5	MWh/gem. Person
Anteil Strom am Endenergieverbrauch	16%	18%	20%	25%	22%	20%	20%	%
Endenergiebedarf Wärme	5,9	5,0	4,3	3,4	2,6	2,3	5,6	MWh/gem. Person
CO ₂ -Ausstoß private Haushalte	1,9	1,5	1,2	0,7	0,2	0,0	2,3	t/gem. Person
GHD								
Endenergieverbrauch pro SVB	10.686	8.991	7.154	4.249	2.976	2.555	16.547	kWh/SVB
CO ₂ -Emissionen pro SVB Bundesmix	3,0	2,5	1,9	0,7	0,3	0,0	k. A.	t/SVB
Industrie								
Endenergieverbrauch pro SVB	104.941	82.564	86.733	87.361	84.843	82.788	46.351	kWh/SVB
CO ₂ -Emissionen pro SVB Bundesmix	39,5	29,4	26,2	17,8	7,7	1,9	k. A.	%
Verkehr								
Endenergieverbrauch MIV	1.248	1.200	1.151	1.055	960	865		MWh/gem. Person

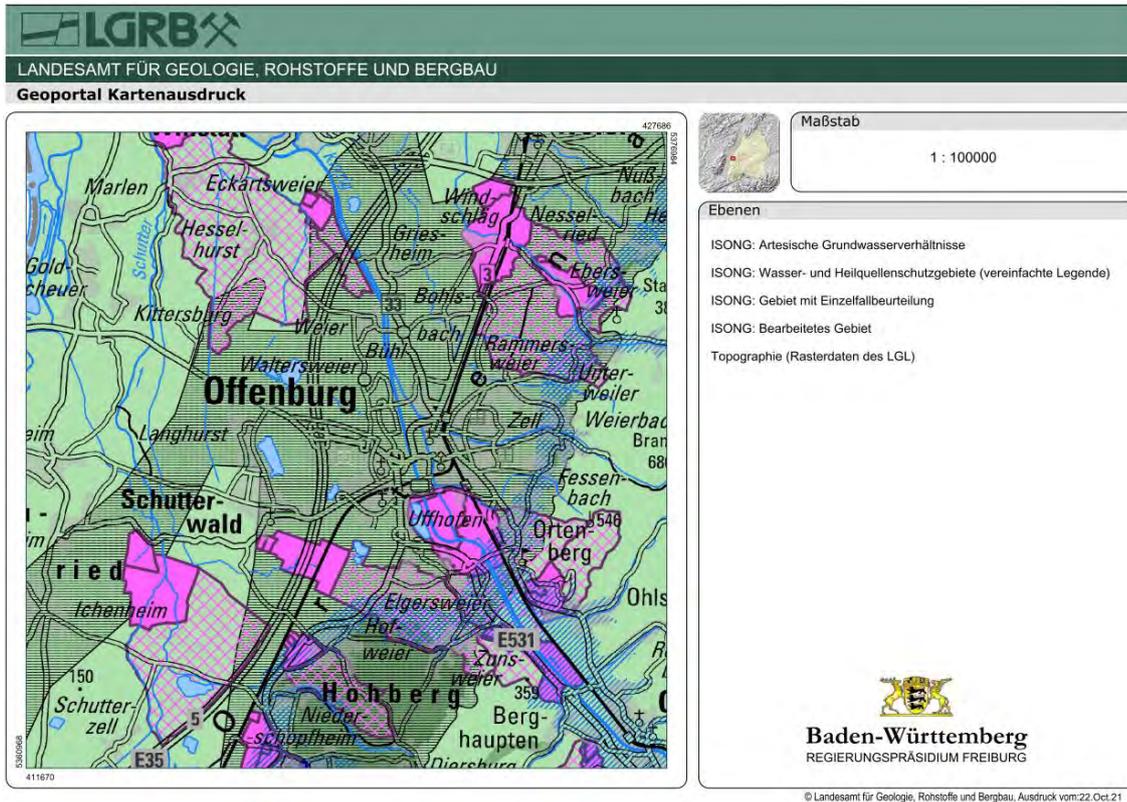
Tabelle 13: Indikatoren des Szenarios „Klimaneutral 2045“

KS-2040-Szenario	2017	2025	2030	2035	2040	2045	Baden- Württemberg	Einheit
Kommune gesamt (mit Autobahn)								
CO ₂ -Ausstoß Bundesmix	11,0	9,4	7,9	3,4	1,7	0,2	6,3	t/gem. Person
CO ₂ -Ausstoß kommunaler Mix	10,3	8,1	5,9	1,0	0,5	0,1	k. A.	t/gem. Person
Anteil EEQ gesamt	20,3	28,3	36,2	91,3	95,2	99,9	13,7	%
Kommune gesamt								
Endenergie ohne Verkehr	23,1	20,9	19,0	16,1	14,5	13,3	18,7	MWh/gem. Person
Anteil EEQ am Stromverbrauch	16	37,9	60	100	100	100	22,7	%
Anteil EEQ am Wärmeverbrauch	19%	19%	20%	67%	88%	100%	11,0	%
Private Haushalte								
Stromverbrauch	1,1	1,0	1,0	0,8	0,6	0,5	1,5	MWh/gem. Person
Anteil Strom am Endenergieverbrauch	16%	17%	19%	22%	20%	19%	20%	%
Endenergiebedarf Wärme	5,9	5,0	4,3	3,4	2,6	2,3	5,6	MWh/gem. Person
CO ₂ -Ausstoß private Haushalte	1,9	1,5	1,1	0,6	0,1	0,0	2,3	t/gem. Person
GHD								
Endenergieverbrauch pro SVB	10.686	8.991	7.154	4.249	2.976	2.555	16.547	kWh/SVB
CO ₂ -Emissionen pro SVB Bundesmix	3,0	2,5	1,9	0,7	0,3	0,0	k. A.	t/SVB
Industrie								
Endenergieverbrauch pro SVB	104.941	82.564	86.733	87.361	84.843	82.788	46.351	kWh/SVB
CO ₂ -Emissionen pro SVB Bundesmix	39,5	29,4	26,2	11,1	6,1	1,0	k. A.	%
Verkehr								
Endenergieverbrauch MIV	1.248	1.140	1.033	819	780	741		MWh/gem. Person

Tabelle 14: Indikatoren des Szenarios „Klimaneutral 2040“

15.3 Randbedingungen der Berechnungen

Kartenausdruck des Umlandes der Stadt Offenburg des Geoportals ISONG des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (kurz LGRB)





Legende

ISONG: Artesische Grundwasserverhältnisse

Belegpunkte

- nachgewiesener Arteser

Flächen

- Bereich, in dem das Grundwasser möglicherweise artesisch gespannt ist

ISONG: Wasser- und Heilquellenschutzgebiete (vereinfachte Legende)

Umrandung

- /// rechtskräftiges Schutzgebiet

Bau von Erdwärmesonden

- aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht erlaubt

- aus hydrogeologischer Sicht möglich (i.d.R. nur mit Wasser zu betreiben)

- im Einzelfall zu beurteilen

- aus hydrogeologischer Sicht bis zur angegebenen Bohrtiefenbegrenzung möglich (i.d.R. nur mit Wasser zu betreiben)

- aus hydrogeologischer Sicht nicht möglich (Ausnahmen nur im Rahmen eines Erlaubnisverfahrens nach fachlicher Prüfung)

ISONG: Gebiet mit Einzelfallbeurteilung

- Gebiet mit Einzelfallbeurteilung

- Gebiet mit Einzelfallbeurteilung

ISONG: Bearbeitetes Gebiet

Prognostisches Bohrprofil

- vorhanden

- nicht vorhanden (wegen räumlich eng wechselnder Untergrundverhältnisse)



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Emissionsfaktoren

Für Berechnung (in t/MWh Endenergie)
inkl. Äquivalente und Vorkette

	2005-2009		2010-2015		2016-2020		2017		Quelle	
	jährlich angepasst	0,321	jährlich angepasst	0,320	jährlich angepasst	0,318	0,554	0,318	IFEU 2018	
Strom										
Heizöl	0,268	0,321	0,250	0,320	0,247	0,318	0,554	0,318	IFEU 2018	
Erdgas									GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Fernwärme									GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Braunkohle	0,436	0,436	0,434	0,434	0,411	0,411	0,263	0,411	IFEU 2018	
Steinkohle	0,443	0,443	0,444	0,444	0,438	0,438	0,438	0,438	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Holz	0,028	0,028	0,027	0,027	0,022	0,022	0,022	0,022	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Solarwärme	0,047	0,047	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Umweltwärme									IFEU 2018	
Sonstige Energieträger	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,173	0,270	IFEU 2018	
Benzin fossil									IFEU 2019	
Diesel fossil									IFEU 2019	
Benzin bio									IFEU 2019	
Diesel bio									IFEU 2019	

Für Berechnung (in t/MWh Endenergie)
inkl. Äquivalente und Vorkette

	2005-2009		2010-2015		2016-2020		2017		Quelle	
	jährlich angepasst	0,314	jährlich angepasst	0,311	jährlich angepasst	0,311	0,311	0,311	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Heizöl	0,237	0,314	0,235	0,311	0,233	0,311	0,233	0,311	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Erdgas									GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Braunkohle	0,487	0,487	0,465	0,465	0,473	0,473	0,473	0,473	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Abfall	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	IFEU 2018	
Steinkohle	0,440	0,440	0,436	0,436	0,431	0,431	0,431	0,431	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Holz	0,034	0,034	0,024	0,024	0,022	0,022	0,022	0,022	GEMIS 4,94, GEMIS 5,0	
Biogas	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	Annahme IFEU 2018	
Sonstige Erzeugung									Modifizierbar im Blatt Eingabe Erzeugung	

Emissionsfaktor Deutschland aktuell	regionaler Emissionsfaktor
0,554	0,491
0,263	0,207

Stromemissionsfaktoren

Für Berechnung (in t/MWh Endenergie)
inkl. Äquivalente und Vorkette

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0,620	0,614	0,633	0,645	0,633	0,620	0,600	0,581	0,554

Fernwärmeemissionsfaktoren

Für Berechnung (in t/MWh Endenergie)
inkl. Äquivalente und Vorkette

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0,271	0,271	0,269	0,268	0,267	0,266	0,265	0,264	0,263

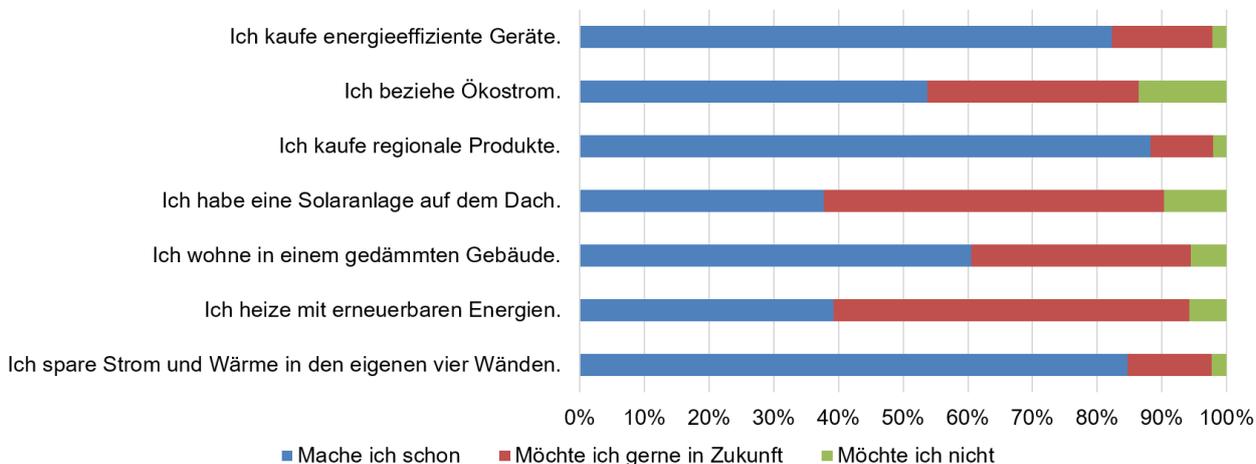
Tabelle 15: Emissionsfaktoren der Ist-Bilanzierung des Ortenaukreises mittels BiCO2BW

Energiekosten je Sektor								
Quelle: aus Studien-Lage								
	Haushalte Sekundärsektor							
Energiekosten	€/kWh	M€/GWh	2017	2030	2035	2040	2045	
Strom	0,30	0,15	0,10	0,12	0,10	0,10	0,09	
Heizöl	0,06	0,06						
Benzin	0,15	0,15						
Diesel	0,12	0,12						
Kerosin	0,06	0,06						
Erdgas	0,06	0,06						
Nahwärme	0,10	0,10	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	
Pellets	0,05	0,05						
Kohle	0,06	0,06						
Wärmepumpe	0,00	0,00						
Sonnenkollektoren	0,00	0,00						
Biogase	0,08	0,08						
Abfall	0,00	0,00						
Flüssiggas	0,06	0,06						
Pflanzenöl	0,06	0,06						
Biodiesel	0,06	0,06						
Wasserstoff	0,75	0,26						

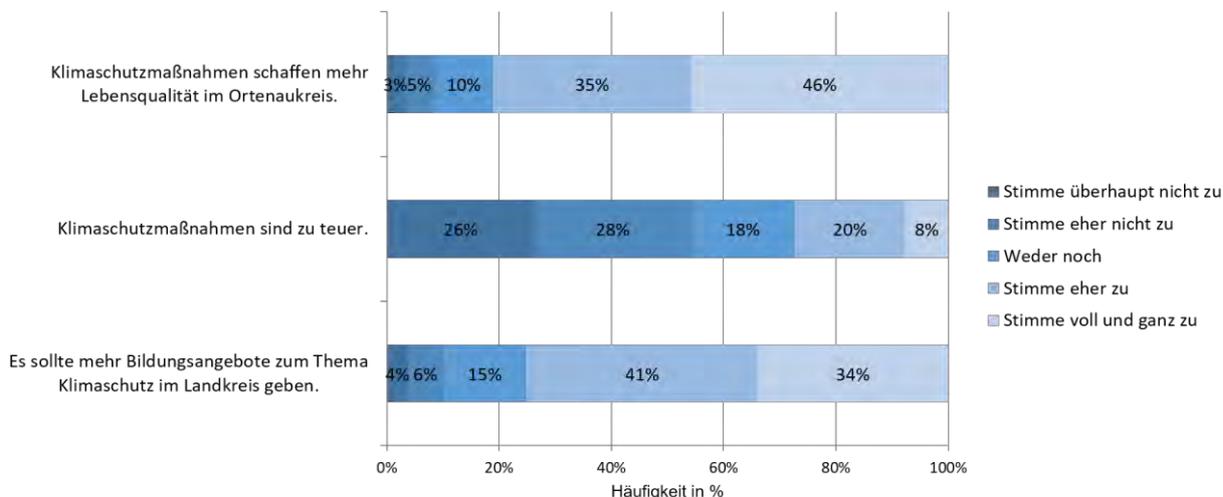
Tabelle 16: angesetzte Energiepreise und zeitliche Veränderung der Preise in der lokalen Erzeugung

15.4 Graphiken Onlineumfrage – Bürgerinnen und Bürger

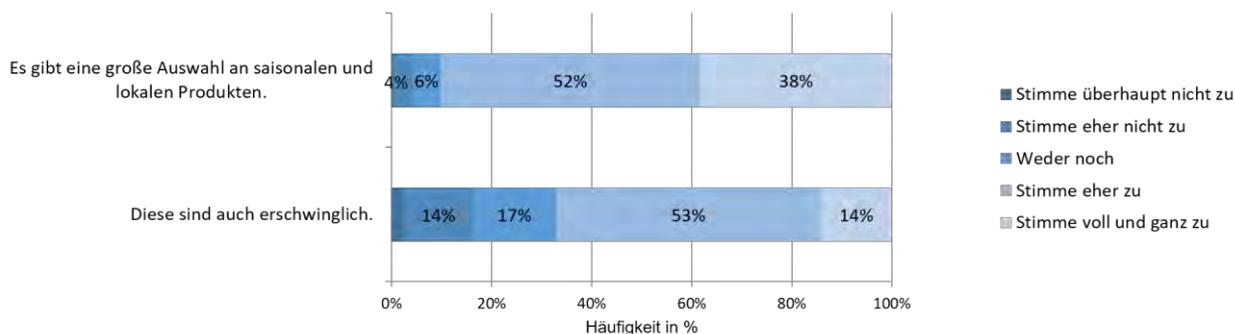
Was trifft bei Ihnen zu?



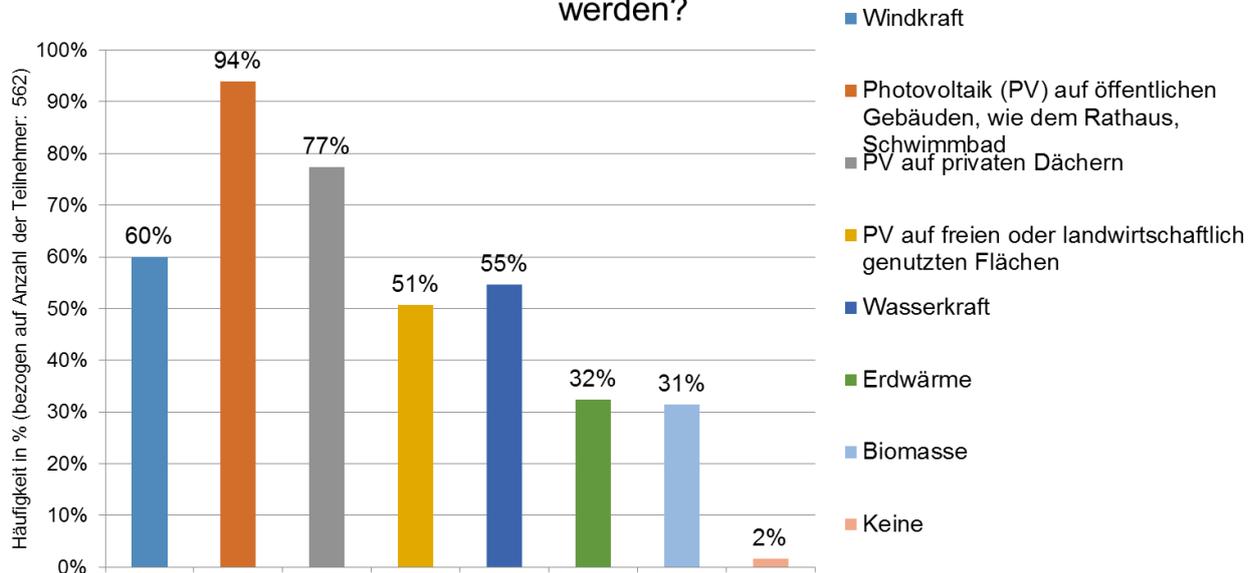
Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen zum Thema Klimaschutz allgemein?



Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen zum Thema Ernährung?



Welche Erneuerbare Energien sollten im Ortenaukreis ausgebaut werden?



Hat Ihr Bewusstsein für den Klimaschutz in den letzten fünf Jahren zugenommen?

