

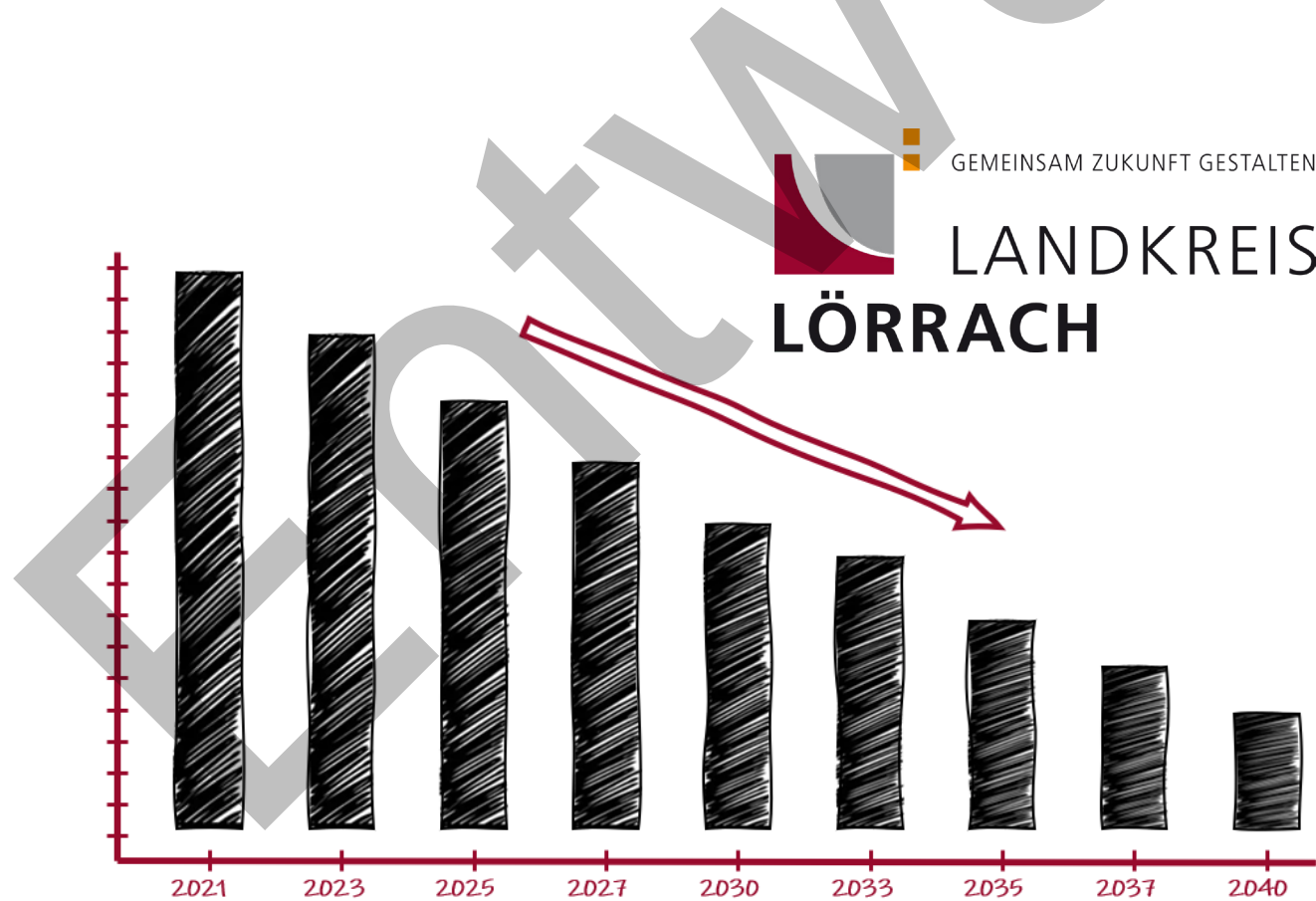


energieagentur  
Südwest GmbH

**ifok.**  
A CADMUS COMPANY

**greenventory**

# Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach



energieagentur Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft. Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.



## Im Auftrag von:

Landkreis Lörrach

Im Entenbad 11+13

79541 Lörrach

Projektleitung: Stabstelle Klimaschutz, Inga Nietz

## Durch das Projektkonsortium:

Dr. Friederike van den Adel<sup>a</sup>, Jana Stahl<sup>a</sup>, Daniela Steidle<sup>b</sup>, Jan Münster<sup>a</sup>, Dr. Özgür Yildiz<sup>b</sup>, Olivia Howe<sup>a</sup>, Celine Strufe<sup>b</sup>, Alexandra zur Nieden<sup>c</sup>, Svenja Schwald<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Energieagentur Südwest GmbH: Herrenstraße 4, 79539 Lörrach

Georg-Wittig Str. 2, 79761 Waldshut-Tiengen

<sup>b</sup> ifok GmbH:

Rheinhardtstraße 58, 10117 Berlin

<sup>c</sup> Greenventory GmbH:

Georges-Köhler-Allee 302, 79110 Freiburg

Entwurf zur Vorlage an den Kreistag vom 08.03.2024

Bildquellen Deckblatt, von links nach rechts:

Bild 1: (Nietz, 2023)

Bilder 2-4: (Meller, 2023)

## Vorwort der Landrätin

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit 2010 hat das Thema Klimaschutz auch im Landkreis Lörrach einen immer größeren Stellenwert eingenommen. Die Relevanz der Einhaltung der planetaren Grenzen ist uns sehr präsent. Daher ist die Ausrichtung klar: Unsere Region wird bis 2040 klimaneutral. Dass sich das Land Baden-Württemberg ebenfalls das Ziel "Klimaneutralität 2040" gesetzt hat, stellt dabei einen wichtigen Rahmen für unsere Bemühungen dar.

Bereits 2018 hat der Landkreis ein Energie- und Klimaschutzkonzept erstellen lassen. Damals war die Ausrichtung jedoch eine andere. Ausgehend von den Potenzialen wurde aufgezeigt, was und wie viel möglich und machbar erscheint. Diese politische Haltung hat sich geändert. Nun ist der oberste Richtwert, das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Die entsprechenden politischen, wirtschaftlichen und technischen Neuerungen haben eine Fortschreibung des Konzepts nötig gemacht.

Unsere Vision einer klimaneutralen Region im Jahr 2040 ist ambitioniert, aber erreichbar. Das neue Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept zeigt: Mit starkem Willen können wir das Ziel erreichen. Es benennt die notwendigen Schritte und zeigt auf, was bereits gut läuft, wo wir voranschreiten und wo wir möglicherweise nachbessern müssen.

Bereits heute sind im Landkreis Lörrach viele Beispiele für aktiven Klimaschutz in vollem Gang. Einige relevante Beispiele aus unserer Arbeit sind die PV-Initiative, über welche die Bürgerinnen und Bürger Beratungen zur Energiewende erhalten können, die interkommunale Wärmeplanung für alle Städte und Gemeinden des Landkreises und die sich daran anschließende Wärmewende-Initiative mit Landkreis, Städten und Gemeinden, Energieversorgungsunternehmen, der Industrie und der Energieagentur. Hinzu kommen unzählige Initiativen von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen, Verbänden und Vereinen, die jede für sich einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz leisten.

All diese Unternehmungen zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Unsere Treibhausgasbilanz zeigt aber auch, dass wir noch einiges an Wegstrecke vor uns haben.

Die Bedeutung von Beteiligung und Bewusstseinsbildung darf dabei nicht unterschätzt werden. Vielmehr ist es entscheidend, die Akzeptanz für klimaschützende Maßnahmen zu erhöhen und das Engagement der Bürgerinnen und Bürger zu fördern. Nur gemeinsam können wir die Herausforderungen des Klimawandels bewältigen und eine nachhaltige Zukunft für unseren Landkreis schaffen.

Ein besonderer Dank gilt allen Bürgerinnen und Bürgern, Expertinnen und Experten, Entscheiderinnen und Entscheidern und Umsetzenden, die sich mit großem Engagement an diesem Prozess beteiligt haben. Ihre vielfältigen Beiträge und Perspektiven sind von unschätzbarem Wert und zeigen das Gemeinschafts- und Verantwortungsgefühl in unserer Region.

Nach der erfolgreichen Erstellung des Konzepts heißt es nun, dran zu bleiben! Dabei sind wirklich ALLE gefragt. Der Landkreis Lörrach möchte diesen Moment nutzen, um einen gemeinsamen Raum zu schaffen, in dem alle Beteiligten ihr Potential zum Klimaschutz entfalten können. Ich bin sicher, dieser Raum wird voll sein mit Ideen, Engagement und Entschlossenheit.

*Ilse*

*Monika Quinmann*

## **Die wichtigsten Aussagen auf einen Blick**

Die Fortschreibung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes (IEKK) des Landkreises Lörrach dient als Planungshilfe und strategische Entscheidungsgrundlage zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen mit dem Ziel der Klimaneutralität der Region bis 2040. Hierbei werden Umsetzungsoptionen auf Ebene des Landkreises sowie auch der 28 am Konzept beteiligten Städte und Gemeinden des Landkreises aufgezeigt. Für die Städte und Gemeinden liegen, unterteilt in vier regionale Cluster – Markgräflerland, Oberes Wiesental, Unteres Wiesental und urbaner Raum – Gemeindeleitfäden vor. Diese geben Auskunft zu den aktuellen Treibhausemissionen, vorliegende Potenziale und Klimaschutzmaßnahmen. Das vom Landkreis Lörrach beauftragte Projektkonsortium (Energieagentur Südwest GmbH, ifok GmbH, greenventory GmbH) führte die Fortschreibung zwischen Dezember 2022 und März 2024 durch.

### **Partizipativer Beteiligungsprozess**

Die Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes im Landkreis Lörrach wurde von Beginn an von einer breiten Beteiligung verschiedener lokaler Stakeholder geprägt. Für die Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen wurden (Online-)Workshops mit Städten und Gemeinden, lokalen Fachakteur:innen (z.B. lokale Energieversorgungsunternehmen) sowie Bürger:innen durchgeführt. Zusätzlich fand eine begleitende Online-Beteiligung statt. Während des gesamten Projektverlaufs gab es regelmäßige Austauschtreffen mit landkreisinternen Gremien (u.a. AG Energie, Kreistag) sowie mit der Verwaltung des Landkreises Lörrach.

### **Energie- und Treibhausgasbilanz (Bilanzjahr 2021)**

Die bisherige Energie- und Treibhausgasbilanz des Landkreises Lörrach erfasst die energiebedingten Treibhausemissionen aus Gewerbe, Privathaushalten, kommunalen Liegenschaften und Mobilität. Dieser Betrachtungshorizont deckt 84,6 % der gesamten Treibhausemissionen im Landkreis ab. Zur umfassenden Erfassung aller Treibhausgasemissionen wird die Bilanzierung im Rahmen der Fortschreibung um die Bereiche Landwirtschaft und Landnutzung, Landnutzungsänderung, Forstwirtschaft (LULUCF), prozessbedingten Emissionen der Industrie sowie Abfall und Abwasser erweitert.

Die Gesamttreibhausgasemissionen für das Jahr 2021 belaufen sich auf 1.525.969 t CO<sub>2</sub>-Äq. Der größte Anteil an den Treibhausgasemissionen hat mit 52,3% Wärme, gefolgt von Mobilität mit 26,8% und Industrieprozessen mit 11,5. Die Bereiche Strom (6,1%), Landwirtschaft (3,2%) und Abwasser (0,1%) tragen vergleichsweise einen geringen Anteil bei.

### **Potenzialanalyse**

Für alle Sektoren lassen sich Potenziale zur Energieeinsparung sowie zur Steigerung der Energieeffizienz identifizieren, was wiederum Möglichkeiten zur Reduzierung von Treibhausgasemission eröffnet:

Die erneuerbare Stromerzeugung im Landkreis weist besonders große Potenziale im Ausbau von Freiflächen-PV und Windkraft auf, gefolgt von PV-Dächern. Das Potenzial der Wasserkraft ist im Landkreis bereits weitgehend ausgeschöpft.

Um den Wärmebedarf zu reduzieren, können Sanierungsmaßnahmen ergriffen werden. Die größten Potenziale für die erneuerbare Wärmeerzeugung liegen insbesondere im Ausbau von

Solarthermie (auf Freiflächen und Dächern) sowie in der Nutzung oberflächennaher Geothermie. Weitere Möglichkeiten zur Wärmeerzeugung bieten die Nutzung von Abwärme und Biomasse. Tiefengeothermie weist nur ein geringes technisches Potenzial auf.

Im Mobilitätssektor können Treibhausgasemissionen durch eine Elektrifizierung von Verkehrsmitteln und Umsetzung der Verkehrswende mit dem Ziel der Verringerung des prozentualen Anteils des motorisierten Individualverkehrs am Modal Split reduziert werden.

Der Einfluss des Landkreises auf den Sektor Industrie ist begrenzt. Prozessbedingte Emissionen können durch den Wechsel zu erneuerbaren Energieträgern, neue Verfahrensansätze und eine Steigerung der Prozesseffizienz verringert werden.

In der Landwirtschaft kann eine Reduktion der Treibhausgasemissionen unter anderem durch die Förderung extensiver Landwirtschaft, strengere Umweltauflagen oder Änderung in der Tierhaltung erzielt werden. Dem Bereich LULUCF kommt zudem eine besondere Stellung im Landkreis zu, da durch den Waldbestand eine bedeutende Treibhausgasenke vorhanden ist. Das Binden von Treibhausgasemissionen ist nötig, um trotz der Restemissionen eine Klimaneutralität zu erreichen. Weitere Potenziale liegen in der umweltverträglichen Nutzung und Gestaltung von Flächen des Landkreises.

### **Zielszenario/ Absenkpfad**

Das übergeordnete Ziel des Landkreises Lörrach ist Klimaneutralität bis 2040. Der Absenkpfad stellt die Reduktion der jährlichen Treibhausgasemissionen je Sektor im Landkreis zur Zielerreichung dar. Es ist darauf hinzuweisen, dass 2040 eine Restsumme von 329.559 t CO<sub>2</sub>-Äq. vorhanden ist – hierbei handelt es sich um unvermeidbare Treibhausgasemissionen, die bspw. bei der Herstellung von erneuerbaren Energien entstehen.

### **Klimaschutzmaßnahmen**

Das Maßnahmenportfolio umfasst 46 Klimaschutzmaßnahmen in sechs Handlungsfeldern: Energiewirtschaft, Gebäude, Mobilität, Landwirtschaft & LULUCF, Abfall sowie Querschnittsthemen. Weitere Informationen zu den Maßnahmen sind in den jeweiligen Steckbriefen aufgeführt, u.a. Angaben zum Ziel, Kurzbeschreibung, Zielgruppe, umsetzende Akteur:innen, erforderliche Schritte und Kosten. Um bei der Umsetzung der Maßnahme vorliegende Rahmenbedingungen zu kennen und proaktiv angehen bzw. nutzen zu können, werden zudem mögliche Chancen und Herausforderung sowie Stärken und Risiken dargelegt.

Damit die Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden, beinhaltet die **Verstetigungsstrategie** zentrale Unterstützungs- und Netzwerkangebote für Städte und Gemeinden im Landkreis.

Teil der Verstetigungsstrategie ist mit dem **Klimaschutz-Reporting** einerseits ein umfassendes Controlling und Monitoring-Konzept, das kontinuierlich erweitert und an die sich verändernden Rahmenbedingungen angepasst wird. Weiterhin bieten Landkreis und Energieagentur mit der **Klimaschutzpartnerschaft** und dem **Klimaschutznetzwerk** den Städten und Gemeinden konkrete Unterstützung bei der Umsetzung des vorgeschlagenen Maßnahmenkataloges.

### **FAZIT**

Das Erreichen von Klimaneutralität bis 2040 im Landkreis Lörrach ist möglich bei konsequenter Umsetzung des Maßnahmenplans sowie deutlich ambitionierten Bemühungen und der Umsetzung von Maßnahmen entsprechend dem Absenkpfad in allen Bereichen (Energiewirtschaft, Industrie, Mobilität, Landwirtschaft & LULUCF, Industrie und Abfall/ Abwasser).

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>VII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>IX</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>X</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Partizipativer Beteiligungsprozess</b> .....	<b>3</b>
2.1 Beteiligungskonzept .....	3
2.2 Städte und Gemeinden .....	4
2.3 Fachakteur:innen und Energieversorgungsunternehmen.....	8
2.4 Bürgerinnen und Bürger .....	8
2.5 Begleitende Online-Beteiligung .....	10
2.6 Gremien und Verwaltung Landkreis Lörrach.....	11
2.7 Klimaschutzkonferenz (Auftakt und Abschluss) .....	13
<b>3 Ausgangslage im Landkreis: Energie- und Treibhausgasbilanzierung</b> .....	<b>15</b>
3.1 Energiebedingte Treibhausgasemissionen (Wärme, Strom, Mobilität).....	15
3.2 Prozessbedingte Treibhausgasemissionen der Industrie .....	19
3.3 Treibhausgasemissionen von Landwirtschaft und LULUCF.....	19
3.4 Treibhausgasemissionen von Abfall und Abwasser .....	22
3.5 Gesamte Treibhausgasemissionen im Landkreis Lörrach .....	22
<b>4 Potenzialanalyse</b> .....	<b>24</b>
4.1 Energiebedingte Potenziale (Wärme, Strom, Mobilität) .....	24
4.2 Prozessbedingte Potenziale in der Industrie .....	27
4.3 Potenziale in Landwirtschaft und LULUCF .....	27
4.4 Abfall und Abwasser .....	28
<b>5 Maßnahmenentwicklung</b> .....	<b>30</b>
5.1 Rolle der Kommunen.....	30
5.2 Portfolioanalyse.....	31
5.3 SWOT-Analyse .....	32
5.4 Quantifizierung .....	33
5.5 Maßnahmensteckbriefe .....	34
<b>6 Weg zum klimaneutralen Landkreis Lörrach 2040</b> .....	<b>36</b>
6.1 Maßnahmenportfolio.....	36
6.2 Absenkpfad .....	37
6.3 Leitfäden .....	41
<b>7 Verstetigungsstrategie und Controlling</b> .....	<b>43</b>

*Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach*

7.1	Klimaschutzpartnerschaft .....	44
7.2	Klimaschutzkoordination.....	44
7.3	Klimaschutznetzwerk .....	44
7.4	Reporting .....	45
<b>8</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>46</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>48</b>
	<b>Anhang 1 – Landkreisleitfaden .....</b>	<b>XI</b>
	<b>Anhang 2 – Gemeindeleitfäden .....</b>	<b>XIV</b>
	Anhang 2.1 – Gemeindeleitfaden Markgräflerland .....	XIV
	Anhang 2.2 – Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental.....	XXXIV
	Anhang 2.3 – Gemeindeleitfaden Unteres Wiesental.....	LVII
	Anhang 2.4 – Gemeindeleitfaden Urbaner Raum .....	LXXIV
	<b>Anhang 3 – Maßnahmensteckbriefe.....</b>	<b>XCI</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1	Beteiligungsprozess.....	3
Abbildung 2	Clustering der beteiligten Städten und Gemeinden .....	5
Abbildung 3	Umfrageergebnis Blitzlicht Kommunalworkshops.....	6
Abbildung 4	Beispielhafte Maßnahmensammlung .....	7
Abbildung 5	Kommunalworkshop zur Maßnahmenentwicklung .....	7
Abbildung 6	Auszug Online-Whiteboard einer Kleingruppe zur Energieversorgung.....	8
Abbildung 7	Auszug Online-Whiteboard einer Kleingruppe zu Mobilität.....	10
Abbildung 8	Online-Beteiligung zur Maßnahmenentwicklung.....	10
Abbildung 9	Auszug eingereicherter Maßnahmenvorschläge .....	11
Abbildung 10	Beteiligung landkreisinterner Gremien mit Meilensteinen.....	12
Abbildung 11	Klimaschutzkonferenz des Landkreises Lörrach, 2022 .....	14
Abbildung 12	Anteilige Treibhausgasemissionen in Deutschland im Jahr 2021 .....	15
Abbildung 13	Prozentuale Aufteilung der energiebedingten Treibhausgasemissionen des Landkreises Lörrach im Jahr 2021 .....	16
Abbildung 14	Stromerzeugung und -verbrauch im Landkreis Lörrach im Jahr 2021 .....	17
Abbildung 15	Wärmeerzeugung und -verbrauch im Landkreis Lörrach im Jahr 2021 .....	18
Abbildung 16	Verkehrsmittel und deren Energieträger im Landkreis Lörrach im Jahr 2021 ..	18
Abbildung 17	Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Fortwirtschaft im Landkreis Lörrach.....	20
Abbildung 18	Zeitlicher Verlauf der THG-Emissionen im Landkreis Lörrach aus den Böden .	20
Abbildung 19	Zeitlicher Verlauf der THG-Emissionen im Landkreis Lörrach aus der Tierhaltung .....	21
Abbildung 20	Zeitlicher Verlauf der THG-Emissionen im Landkreis Lörrach aus den LULUCF .....	21
Abbildung 21:	Gesamte Treibhausgasemissionen im Landkreis Lörrach im Jahr 2021 .....	23
Abbildung 22	Strompotenziale 2020 im Landkreis Lörrach .....	24
Abbildung 23	Wärmepotenziale 2020 im Landkreis Lörrach .....	25
Abbildung 24	Potenziale in der Mobilität.....	26
Abbildung 25	Abfallhierarchie .....	28
Abbildung 26	Verwertungswege des Bioabfalls.....	29
Abbildung 27	Rolle der Kommunen .....	30
Abbildung 28	Prüfung der Maßnahmen mittels Portfolioanalyse .....	32
Abbildung 29	Maßnahmenportfolio .....	34
Abbildung 30	Maßnahmensteckbrief am Beispiel der Maßnahme E01 Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen .....	35

Abbildung 31 Absenkpfad über die Treibhausgasemissionen des Landkreises Lörrach mit dem Ziel der Klimaneutralität 2040 .....40

Abbildung 32 Verstetigungsprozess zur ganzheitlichen Umsetzung der Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept.....43

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 Clusterung der beteiligten Städten und Gemeinden .....	5
Tabelle 2 Maßnahmenportfolio, Auflistung aller Maßnahmen inklusive Zuständigkeit .....	36
Tabelle 3 Quellen für die Zielwerte des Absenkpads im Landkreis Lörrach .....	39
Tabelle 4 Zuordnung der Maßnahmen zum Absenkpfad.....	40

## **Abkürzungsverzeichnis**

AbfklärV	Klärschlammverordnung
AG	Arbeitsgruppe
BICO2BW	Bilanzierungs- und Controllinginstrument CO <sub>2</sub> Baden-Württemberg
BMEL	Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft
CO <sub>2</sub> -Äq.	CO <sub>2</sub> -Äquivalenten
DB	Deutsche Bahn
EE	Erneuerbare Energien
eea	European Energy Award
IEKK	Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept
IFEU	Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg
LRA	Landratsamt
LULUCF	Landnutzung, Landnutzungsänderung, Forstwirtschaft (engl. Land Use, Land-Use Change and Forestry)
MWh	Megawattstunden
NIR	Nationale Inventarberichte
PV	Photovoltaik
SWOT	Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken (engl. Strengths Weakness, Opportunities, Threats).
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
UIWP	Unternehmensunabhängige Interkommunale Wärmeplanung

# 1 Einleitung

Der Landkreis Lörrach hat sich gemeinsam mit den Städten und Gemeinden eine große Aufgabe gestellt: Die Klimaneutralität 2040<sup>1</sup>. Diese Zielsetzung entspricht der Zielsetzung des Landes Baden-Württemberg. Auch die EU und der Bund verfolgen vergleichbar ambitionierte Klimaschutzziele. Die zentrale Frage, die hiermit in Zusammenhang steht, ist, *wie* diese Aufgabe erfolgreich bewältigt und wie der Weg hin zu diesem Ziel gestaltet werden kann. Anstrengungen und Maßnahmen für mehr Klimaschutz werden seit Jahren im Rahmen der Energiewende und darüber hinaus gesellschaftlich thematisiert und auf allen Ebenen - national, auf Landesebene und in den Regionen vor Ort - umgesetzt. Gleichzeitig bleibt festzustellen, dass der messbare Effekt für eine Absenkung der Treibhausgasemissionen in den vergangenen Jahren weit unter den Reduktionswerten liegt, die für ein kontinuierliches Beschreiten des Zielpfades bis 2040 notwendig wäre. Anders gesagt, wird auch hier vor Ort das Ziel einer treibhausgasneutralen Region mit dem bisherigen Engagement deutlich verfehlt. Gleichzeitig verbleibt bis 2040 nur eine sehr kurze Restzeit, um hier effektiv „gegenzusteuern“. Folglich braucht es ein deutlich ausgeweitetes Engagement und mehr „Breitenwirkung“ für ambitionierteren Klimaschutz in kürzester Zeit. Die Akteure vor Ort sind gefordert, noch mehr zu tun und dürfen dabei aber nicht überfordert werden, wenn damit die Motivation sinkt, sich für Klimaschutz zu engagieren.

Nur durch nochmals verstärkte gemeinsame Anstrengungen aller Akteur:innen in der Region wird diese Herausforderung zu bewältigen sein. Damit dies besser gelingt, wurde das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) des Landkreises Lörrach fortgeschrieben.

Auch dieses Konzept kann dabei keine vollständige Lösung entwickeln. Allerdings wird durch die vorgelegten Ergebnisse ein Weg aufgezeigt, der eine klimaneutrale Region vom heutigen Standpunkt aus betrachtet zumindest möglich macht. Voraussetzung hierfür ist ein volles Ausschöpfen der aufgezeigten Potenziale und Umsetzen der hier präsentierten Maßnahmenagenda in Gänze.

Konkretes Ziel der Aktualisierung dieses Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts ist die Ausarbeitung eines Maßnahmenprogramms auf Landkreisebene Lörrach sowie den zugehörigen Städten und Gemeinden des Landkreises. Dieses Portfolio soll einerseits ein Angebot zur Ergänzung von bestehenden Klimaschutzprogrammen der Kommunen sein und andererseits klare Umsetzungsoptionen aufzeigen, über die dann die notwendigen Reduktionen von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) im Einklang mit dem regionalen Zielpfad erreicht werden. Diese Umsetzungsoptionen (Maßnahmen) zielen bewusst nicht nur auf der Ebene des Landkreises, sondern direkt auch auf die Ebene der 28 teilnehmenden Städte und Gemeinden, die die Fortschreibung des Konzeptes formal unterstützen. Gewünscht ist es, dass sich auch alle weiteren Gemeinden dem Prozess anschließen.

Damit sollen Synergien in der Zusammenarbeit beider Verwaltungsebenen und der Beteiligten in der Region besser unterstützt werden. Gelungen ist dies in den Aktivitäten der kommunalen

---

<sup>1</sup> Politisch werden die Begriffe der Klimaneutralität und der Treibhausgasneutralität meist synonym verwendet. Treibhausgasneutralität bedeutet ein Netto-Null der Treibhausgasemissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-Äq.). Klimaneutralität ergänzt diese Neutralität noch um alle menschlichen Aktivitäten, die einen Einfluss auf das Klimasystem haben. (Umweltbundesamt, 2021) Im vorherigen wie auch im Folgenden soll weiter mit dem Wort Klimaneutralität gearbeitet werden, da dieses in der Gesellschaft (als Treibhausgasneutralität) genutzt und verstanden wird. Bilanziell ist aber eigentlich die Treibhausgasneutralität gemeint.

Wärmeplanung (endura kommunal GmbH, 2022) und der Wärmewendestrategie des Landkreises, bei denen Landkreis, Städte und Gemeinden sowie eine Vielzahl regionaler Schlüsselakteure zusammenarbeiten.

Der hier entwickelte Maßnahmenkatalog soll dabei auf kommunaler Ebene bestehende Maßnahmenprogramme nicht ersetzen, sondern diese sinnvoll ergänzen. Die umsetzenden Gemeinden kennen die Herausforderungen bei sich vor Ort selbst am besten und können nach eigener Maßgabe aus dem vorgelegten Angebot schöpfen.

Damit unterscheidet sich die vorgelegte Ausarbeitung wesentlich von anderen Konzepten.

Der Ansatz ist einerseits pragmatisch, zeigt andererseits aber klar einzelne Reduktionsziele auf Gemeindeebene auf und stellt diesen quantifizierte Lösungsmöglichkeiten entgegen. Weiterhin werden mit Klimaschutzpartnerschaft und Klimaschutznetzwerk Instrumente und Angebote zur Umsetzungsunterstützung für die Gemeinden und den Landkreis als zentrale Treiber der Klimaschutzagenda vorgestellt und mit dem landkreisweiten Klimaschutz-Reporting (Energieagentur Südwest GmbH, 2024) eine Fortschrittskontrolle, die bereits in der Praxis etabliert ist, ausgeweitet, sodass ein möglichst exaktes Verfolgen von Fortschritten und Zielerreichung gewährleistet ist.

## 2 Partizipativer Beteiligungsprozess

Die Einbindung relevanter lokaler Akteur:innen spielt eine Schlüsselrolle für eine erfolgreiche Planung und Umsetzung des kommunalen Klimaschutzkonzeptes im Landkreis Lörrach. Diese breite Akteursbeteiligung gewährleistet eine umfassende und vielfältige Perspektive auf die lokalen Gegebenheiten und Herausforderungen. Der Dialog mit verschiedenen Akteur:innen ermöglicht den Austausch fachlicher Expertise und fördert die Integration von innovativen Ideen, was die Qualität des Konzeptes entscheidend verbessert. Darüber hinaus sorgt die frühzeitige Einbindung der Akteur:innen dafür, dass diese aktiv für die Klimaschutzziele und -maßnahmen des Landkreises sensibilisiert werden. Bedenken und Vorschläge der Akteur:innen fließen bereits in die Konzeption der Maßnahmen ein, was die spätere Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen erheblich erleichtert. Ein partizipativer Ansatz fördert somit nicht nur die Akzeptanz und Umsetzbarkeit der Klimaschutzmaßnahmen, sondern ermöglicht auch eine ganzheitliche und zielgerichtete Ausrichtung der Strategie auf die spezifischen Bedürfnisse des Landkreises.

### 2.1 Beteiligungskonzept

Die Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes im Landkreis Lörrach wurde von Anfang an von einer umfassenden Beteiligung verschiedener Akteur:innen begleitet. Das Beteiligungskonzept sieht unterschiedliche Formate vor, um relevante Akteursgruppen zielgruppenspezifisch einzubinden. Für den Landkreis Lörrach sind dabei folgende Akteursgruppen inkludiert:

- Städte und Gemeinden (Politik- und Verwaltungsebene)
- Lokale Fachakteur:innen und Energieversorgungsunternehmen
- Bürgerinnen und Bürger
- Verwaltung Landkreis Lörrach
- Landkreisinterne Gremien (u.a. AG Energie, Kreistag)

Die nachfolgende Grafik zeigt, wie diese Akteur:innen aktiv in den Prozess der Fortschreibung des IEKKs eingebunden wurden.

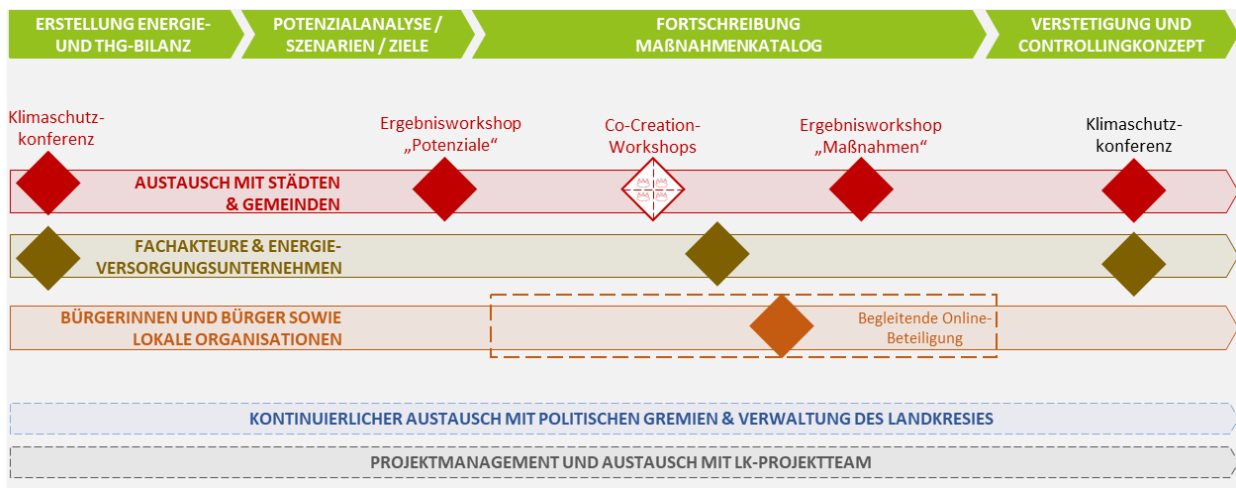


Abbildung 1 Beteiligungsprozess

Die Einbeziehung dieser breiten Palette von Akteur:innen ermöglichte nicht nur einen regen Austausch von Informationen, sondern trug auch maßgeblich zur Generierung von Ideen für den umfassenden Maßnahmenkatalog bei.

## **2.2 Städte und Gemeinden**

Im Rahmen der Fortschreibung des IEKKs wurden mit den Städten und Gemeinden des Landkreises insgesamt drei verschiedene Arten von Kommunal-Workshops durchgeführt, um diese aktiv in den Prozess einzubinden:

- I. Ergebnis-Workshop zur Bestands- und Potenzialanalyse
- II. Co-Creation-Workshops zur Maßnahmenentwicklung (aufgeteilt in vier Cluster)
- III. Ergebnis-Workshop zum Maßnahmenkatalog

Diese werden nachfolgend weiter ausgeführt:

### **I. Ergebnis-Workshop zur Bestands- und Potenzialanalyse (01.03.2023)**

Ziel des Ergebnis-Workshops war es, die Städte und Gemeinden in die Fortschreibung des IEKKs einzuführen und einen Einblick in den aktuellen Stand des Projekts zu geben. Im Rahmen des Workshops wurden die (Zwischen-)Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung sowie der Potenzialanalyse präsentiert. Ebenfalls wurde der Absenkpfad erläutert. Die Teilnehmenden hatten anschließend die Gelegenheit, Fragen zu stellen, Feedback zu geben und Themen zu diskutieren. Der Workshop schloss mit einem Ausblick auf die nächsten Schritte im Projekt und Vorstellung des Beteiligungsprozesses. Die konstruktiven Beiträge und das Feedback der Teilnehmenden wurden in die weiteren Entwicklungsphasen des Projekts integriert. Damit legte der erste Workshop einen wichtigen Grundstein für die erfolgreiche Umsetzung der Projektziele.

### **II. Co-Creation-Workshops zur Maßnahmenentwicklung (28.03.-31.03.2023)**

Der zweite Teil der Kommunal-Workshops diente der Maßnahmenentwicklung. Dies ist insofern von Bedeutung, da Städte und Gemeinde nicht nur über die lokale Expertise verfügen, sondern auch maßgeblich für die Umsetzung der Maßnahmen auf lokaler Ebene verantwortlich sind. In den Workshops erhielten die Städte und Gemeinden die Gelegenheit, ihre Expertise und Know-How sowie auch Anliegen einzubringen, um Klimaschutzmaßnahmen sowohl auf lokaler Ebene als auch landkreisübergreifend zu entwickeln und zu diskutieren. Neben den politischen Vertretungen (Bürgermeister:innen) waren auch zuständige Vertreter:innen der Fachbereiche für Klimaschutz in den Gemeinden eingeladen, darunter Klimaschutzmanagement, Bau, kommunale Planung, Raumplanung und Stadtentwicklung. Insgesamt versammelten sich 24 Vertreterinnen und Vertreter aus 21 Städten und Gemeinden des Landkreises Lörrach in den jeweiligen Cluster-Workshops.

Für die Workshops wurden die Städte und Gemeinden analog zur Wärmeplanung unter Berücksichtigung von geographischer Lage und Einwohnerzahl in vier Cluster – Markgräfler Land, Oberes Wiesental, Unteres Wiesental und Urbaner Raum – eingeteilt. Durch diese Clusterbildung wurde sichergestellt, dass die Diskussion der teilnehmenden Städte und Gemeinden auf ähnlicher Ausgangssituation sowie Herausforderungen und Lösungen beruht. Ein weiterer Grund hierfür ist die Tatsache, dass größere Städte in der Regel bereits ein eigenes Klimaschutzkonzept erstellt haben und teilweise über ein eigenes Klimaschutzmanagement verfügen. Im Gegensatz dazu ist Klimaschutz in kleineren Kommunen häufig im Stadtentwicklungskonzept integriert und findet seine Verankerung bei der Bürgermeisterin bzw. dem Bürger-

meister oder im Bauamt. Darüber hinaus haben ländlich geprägte Kommunen andere Herausforderungen als städtische. Diese Zusammensetzung ermöglichte eine effektive Zusammenarbeit und den Austausch von Erfahrungen, wobei die spezifischen Gegebenheiten und Ressourcen der einzelnen Kommunen angemessen berücksichtigt werden konnten.



Abbildung 2 Clusterung der beteiligten Städte und Gemeinden

Tabelle 1 Clusterung der beteiligten Städte und Gemeinden

Cluster	Städte und Gemeinden	Charakteristika
Markgräflerland	Bad Bellingen, Binzen, Efringen-Kirchen, Eimeldingen, Fischingen, Kandern, Rümmlingen, Schliengen	Flacherer Teil des LKR, Anbindung unterschiedlich gut (eher wenig ausgebaut), viel Weinanbau
Oberes Wiesental	Aitern, Böllen, Fröhnd, Hög-Ehrsberg, Kleines Wiesental, Schönau im Schwarzwald, Tunau, Utzenfeld, Wembach, Wieden, Zell im Wiesental	Überwiegend ländlich geprägte Kommunen, Anbindung relativ schlecht, Klimaschutzaktivitäten teils gut vorhanden
Unteres Wiesental	Hasel, Hausen im Wiesental, Maulburg, Schopfheim, Schwörstadt	Mischung aus Kleinstädtischem und ländlicher Region, überwiegend gut angebunden, viele kleinere Unternehmen

Urbaner Raum	Grenach-Wyhlen, Inzlingen, Lörrach, Rheinfeld, Weil am Rhein	Überwiegend städtische Kommunen, Kreisstädte des Landkreises, Infrastrukturan-siedlung, Klimaschutz auf kommunaler Ebene (und darüber hinaus) bereits stärker institutionell verankert
--------------	--	--

Die Maßnahmen-Workshops verfolgten folgende Ziele:

- Einführung Fortschreibung des IEKKs
- Austausch zu den Erwartungen an die Fortschreibung des IEKKs
- Entwicklung und erste Priorisierung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen
- Sensibilisieren und Motivieren bei der Fortschreibung des IEKKs mitzuwirken

Die Konzeption und Durchführung der Workshops waren an das Format eines Design Sprints angelehnt. Arbeitsphasen wechseln sich hier ab mit Reviewformaten, um sowohl Platz für Kreativprozesse als auch Raum für Abstimmungen und Konsensbildung zu schaffen. Zu Beginn der Workshops erhielten die Teilnehmenden inhaltliche Inputs, in dem ein Überblick über den aktuellen Umsetzungsstand des laufenden IEKKs und den damit verbundenen Maßnahmen gegeben wurde. In einem kurzen Blicklicht wurden die Teilnehmenden nach jeweils drei Schlagwörtern gefragt, die ihrer Ansicht nach notwendig sind, um die Klimaschutzziele in ihrer Kommune zu erreichen. Am häufigsten wurden finanzielle Mittel bzw. Geld, Personal, fachliche Unterstützung sowie Potenzialidentifizierung genannt.



Abbildung 3 Umfrageergebnis Blitzlicht Kommunalworkshops

Grundlage für die gemeinsame Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen bildeten die Ergebnisse der Bestands- und Potenzialanalyse. Die Teilnehmenden trugen ihre Maßnahmenvorschläge auf Moderationskarten zu festgelegten Handlungsfeldern zusammen, darunter Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr sowie Gebäude, Landwirtschaft & Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, auch handlungsfeldübergreifende Maßnahmen zu nennen. Ein besonderer Fokus lag dabei darauf, welche Maßnahmen auf Gemeindeebene, welche auf Landkreisebene und welche in Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und Landkreis umgesetzt werden könnten. Die Ergebnisse wurden vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Zum Abschluss priorisierten die Teilnehmenden die Maßnahmen, die den größten Hebel hinsichtlich Klimawirksamkeit und Umsetzbarkeit haben. Die Ergebnisse der Maßnahmen-Workshops wurden gesammelt und flossen in den weiteren Prozess ein.



Abbildung 4 Beispielhafte Maßnahmensammlung



Abbildung 5 Kommunalworkshop zur Maßnahmenentwicklung

### III. Ergebnis-Workshop zum Maßnahmenkatalog (07.07.2023)

Die Veranstaltung hatte das Ziel, die Ergebnisse der Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung sowie die angewendete Auswertungsmethode vorzustellen. Durch die Einbindung von Städten und Gemeinden, lokalen Fachakteur:innen sowie Bürgerinnen und Bürgern in Workshops wurden über 600 Einzelmaßnahmen erarbeitet, die einen breiten Querschnitt von Perspektiven und Ideen repräsentieren. Im Zuge der Erstellung des Maßnahmenportfolios erfolgte eine gründliche Prüfung und Quantifizierung der gesammelten Maßnahmen durch eine

Portfolioanalyse und SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken, engl. Strengths Weakness, Opportunities, Threats). Außerdem wurde die Struktur der Klimaschutzagenda und Gemeindesteckbriefe vorgestellt, die Einklang im Klimaschutzkonzept finden werden.

### 2.3 Fachakteur:innen und Energieversorgungsunternehmen

Lokale Fachakteure aus den Bereichen Umwelt und Energie wurden im Rahmen eines Online-Workshops zur Maßnahmenentwicklung am 25.04.2023 eingeladen. Insgesamt nahmen 42 Akteur:innen an dem Workshop teil, darunter unter anderem Vertreterinnen und Vertreter von regionalen Energieversorgungsunternehmen, Energiegenossenschaften, kleinen und mittelständischen Unternehmen, Großindustrie, Immobilienwirtschaft, Naturschutzverbände, Mobilitätsdienstleister, zivilgesellschaftlichen Engagements sowie aus Politik und Verwaltung.

#### Energieversorgung

Abwärmenutzung aus Abwasser in Wohnhäuser	Dach-PV (insb. Mieterstrom) --> hier nach Best Practices und Projektierern/Betreibern schauen	genaue Potenzialanalysen, wo sich Dach-PV anbietet
Aufbau regionaler Strommärkte	Speichertechnologien prüfen (Batteriespeicher in der Nähe von USW, H2-Nutzung)	koordinierte Beratung zur Flächennutzung
strategische Herangehensweise an Dacherschließung auf Basis der Potenzialanalyse	weitere Flächen für PV-Nutzung prüfen (Autobahnen, etc.)	Balkon- und Fassaden-PV --> Frage zur Sicherheit und zum tatsächlichen Beitrag
z.B. Nutzung der Dächer der Sportvereine	Doppelnutzung kombinierte PV und Thermieprojekte auf Dächern	Wärmespeicher: ober- und unterirdisch (Best-Practice Dänemark)

Der Ablauf des Workshops erfolgte analog zu den Kommunal-Workshops. Die Teilnehmenden erhielten zunächst einen Input zum aktuellen IEKK, der Fortschreibung sowie den Zwischenergebnissen der Bestands- und Potenzialanalyse. Im Anschluss wurden in Kleingruppen konkrete Maßnahmenvorschläge zu den verschiedenen Handlungsfeldern erarbeitet und diskutiert. Zum kollaborativen Arbeiten wurde ein Online-Whiteboard genutzt.

Der Fachakteurs-Workshop ermöglichte ein Erfahrungsaustausch zwischen den Akteur:innen sowie eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Handlungsfeldern. Lokale Fachexpertise einzuholen ist für die Maßnahmengestaltung sehr wichtig. Denn durch die Beteiligung von Schlüsselakteuren auf lokaler Ebene wurde sichergestellt, dass die entwickelten Maßnahmen den örtlichen Gegebenheiten gerecht werden, auf breite Akzeptanz stoßen und wichtige umsetzungsrelevante Detailfragen aufgedeckt werden konnten.

Abbildung 6 Auszug Online-Whiteboard einer Kleingruppe zur Energieversorgung

### 2.4 Bürgerinnen und Bürger

Um die Bürgerinnen und Bürger über die Fortschreibung des IEKKs zu informieren und sie aktiv in die Maßnahmenentwicklung einzubeziehen, wurde am 11.05.2023 ein Online-Workshop durchgeführt. Die Veranstaltung wurde über die Webseite des Landkreises Lörrach sowie in den beteiligten Städten und Gemeinden beworben. Darüber hinaus wurden lokale Ver-

bände und Vereine eingeladen. Interessierte Bürgerinnen und Bürger konnten sich für die Veranstaltung anmelden, insgesamt nahmen über 40 Personen teil. Die Bürgerbeteiligung trägt dazu bei, ein Bewusstsein zu schaffen und die Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen zu fördern.

Bei der Maßnahmenentwicklung lag der Schwerpunkt vor allem auf Handlungsfelder und Maßnahmen, die in die direkte Lebenswelten der Bürgerinnen und Bürger eingreifen: Energiewirtschaft, Mobilität sowie Gebäude und Energieeffizienz. In diesen Bereichen wurden übergeordnete Maßnahmenideen zur weiteren Vertiefung und Diskussion in Kleingruppen vorgegeben, die auf den Ergebnissen der Workshops mit den Städten und Gemeinden sowie Fachakteur:innen basieren:

1. Energiewirtschaft
  - Erschließung von Dachflächen für Photovoltaik (PV)-Nutzung
  - Förderung der dezentralen Wärmeerzeugung
  - Finanzielle Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern im Bereich Energieerzeugung
  
2. Mobilität
  - Vermeiden durch Reduktion der Verkehrsmenge – bspw. kurze Wege, Home-Office, Fahrgemeinschaften
  - Verlagern auf klimaschonende Verkehrsmittel – bspw. Optimierung ÖPNV, Radverkehr
  - Verbessern durch Einsatz von umweltfreundlicher Technologie – bspw. Elektro-Auto
  
3. Gebäude und Energieeffizienz
  - Sanierung von Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäuser in Eigentümergemeinschaften
  - Energieeffizientes Verhalten in der Gebäudenutzung
  - Sonstiges im Bereich Gebäude und Energieeffizienz

Durch diesen Ansatz, bereits erarbeitete Ergebnisse aufzugreifen, wurde eine effiziente Grundlage geschaffen, um die Diskussion mit den Bürgerinnen und Bürgern zu fokussieren und zu vertiefen sowie konkrete Handlungsschritte in den Bereichen zu identifizieren. Darüber hinaus hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit weitere Maßnahmen in diesen Handlungsfeldern oder auch darüber hinaus zu nennen. Die erarbeiteten Maßnahmenvorschläge fließen mit in das Klimaschutzkonzept ein.

## Mobilität

<b>Vermeiden</b>	Individuelllösung reichen nicht aus, es braucht Vorgaben	Autofreie Innenstädte	Parkplätze verteuern - lebt mit dem Auto auf Kosten der Mehrheit	Aktion: Autofreie Sonntage, einmal im Monat autofreier Tag	Verteuerung trifft die ärmeren Haushalte
<b>Verlagern</b>	Car-Sharing (auch Hundemitnahme)	Postbus/ Quartierbus	Taktung erhöhen, neue Stationen bei ÖPNV, ÖPNV-Ticket vergünstigen	Bürgerbus: Gemeinde finanziert Bus, gewisser Taktplan, basiert auf Ehrenamtlichkeit	Vereinheitlichung der Tickets/ Anbieter
<b>Verbessern</b>	E-Auto welches man sich in der Kommune ausleihen kann	Tempo 30 einführen	Tempo 120 auf der Autobahn einführen	Parkplätze in Städten reduzieren, Bäume pflanzen - hätte auch positiven Klimaeffekt	Landkreis mutig Grenzen zu ziehen - Städte unattraktiver gestalten

Abbildung 7 Auszug Online-Whiteboard einer Kleingruppe zu Mobilität

## 2.5 Begleitende Online-Beteiligung

Eine breite Beteiligung lokaler Akteur:innen aus dem Landkreis Lörrach zur Maßnahmenentwicklung erfolgte durch eine umfassende Online-Umfrage. Diese war über einen Zeitraum von mehreren Wochen (05.04.-05.08.2023) auf der Projekt-Webseite zugänglich. Die Umfrage bot den Teilnehmenden die Möglichkeit, sowohl allgemeine Fragen zu den bestehenden Klimaschutzaktivitäten des Landkreises zu beantworten als auch konkrete Maßnahmenvorschläge in verschiedenen Handlungsfeldern zu kommentieren. Zusätzlich erhielten die Bürgerinnen und Bürger die Gelegenheit, eigene Maßnahmenideen einzubringen.

Abbildung 8 Online-Beteiligung zur Maßnahmenentwicklung

Insgesamt wurden im Verlauf der Umfragephase 45 Kommentare und 10 konkrete Maßnahmenvorschläge eingereicht. Die Ergebnisse fließen in den weiteren Prozess ein und stellen einen wertvollen Beitrag aus der Bürgerschaft und lokalen Akteur:innen dar. Durch die Integration dieser Beiträge in den weiteren Prozess wird sichergestellt, dass die entstehenden Maßnahmen auf fundierten und partizipativen Grundlagen basieren, was wiederum die Relevanz und Effektivität der Klimaschutzinitiativen erhöht. Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass die Beteiligungsmöglichkeiten durch die Zivilbevölkerung zwar von einigen Gruppen wahrgenommen wurden, jedoch außerhalb der durchgeführten Formate (Präsenz- und Online-Veranstaltungen, Teilnehmungsplattform) in der Breite eher gering ausfiel. Dies ist in Teilen der Ebene

der Betrachtung und Diskussion der Maßnahmen (Ebene des Landkreises anstelle der Ebene der Gemeinde) geschuldet. Diese Erkenntnis wurde durch den Landkreis und das Projektteam aufgenommen und im Zuge der Maßnahmenentwicklung entsprechend adressiert (siehe hierzu Maßnahmen zur Erhöhung der Kooperation und einer höheren Breitenwirkung (Maßnahmen L01, Q05)).

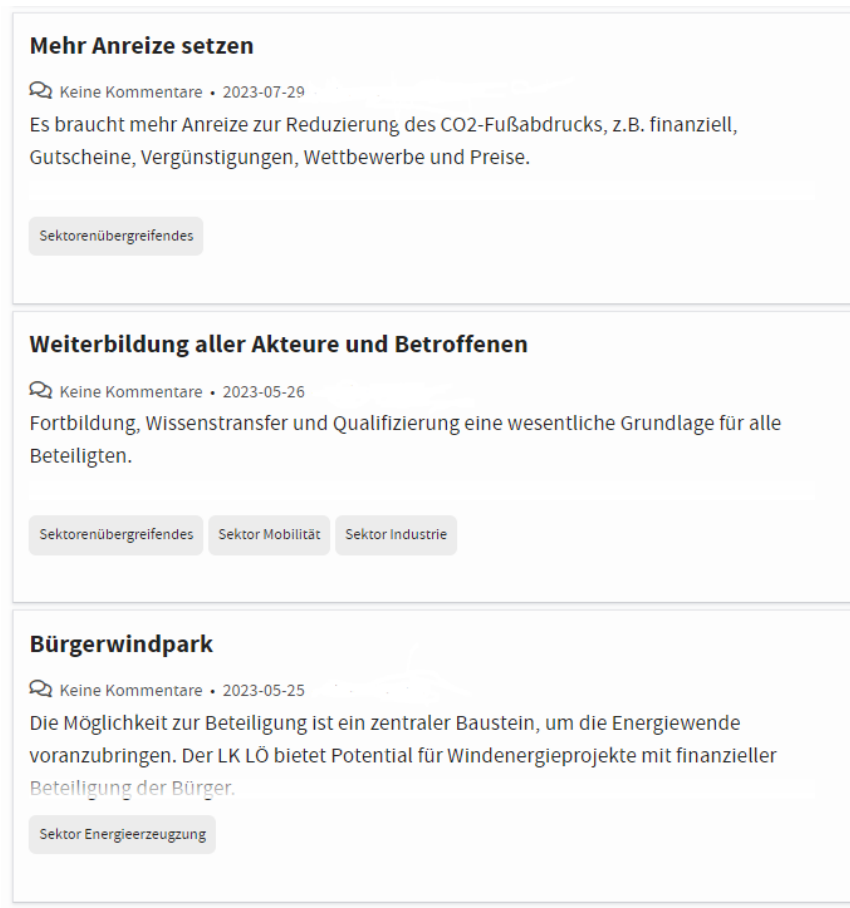


Abbildung 9 Auszug eingereicherter Maßnahmenvorschläge

## 2.6 Gremien und Verwaltung Landkreis Lörrach

Im Verlauf des Projekts fanden zahlreiche Austauschtermine mit landkreisinternen Gremien und der Verwaltung statt. Ziel der Austauschtermine lag dabei auf der Vermittlung des Verständnisses für die gewählte Vorgehensweise und auf dem Einholen von konstruktivem Feedback zur Umsetzung. Der kontinuierliche Dialog stellte sicher, dass die Entscheidungstragenden aktiv in den Prozess eingebunden wurden und ihre Perspektiven und Expertise in die Entwicklung des IEKK einfließen konnten.

Zu den beteiligten politischen und fachlichen Gremienghörten:

- Kreistag
- Arbeitsgruppe (AG) Energie und Klimaschutz
- Energie- und Klimaschutzteam (European Energy Award (eea))
- Umweltausschuss
- Dezernentenrunde

## Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach

Diese Gremien wurden systematisch in den Austausch zu unterschiedlichen Themen im Rahmen der Fortschreibung des IEKKs eingebunden. In den Treffen wurde ein Überblick zum aktuellen Projektstand und den nächsten Schritt gegeben und (Zwischen-)Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Zentrale Themen waren unter anderem:

- Bilanz- und Potenzialanalyse
- Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung
- Vorstellung Maßnahmenportfolio
- Absenkpfad und Einsparpotenziale
- Verstetigung

Die Zeitschiene zeigt einen Überblick der Austauschrunden landkreisinterner Gremien im Rahmen des Prozessfortschritts.

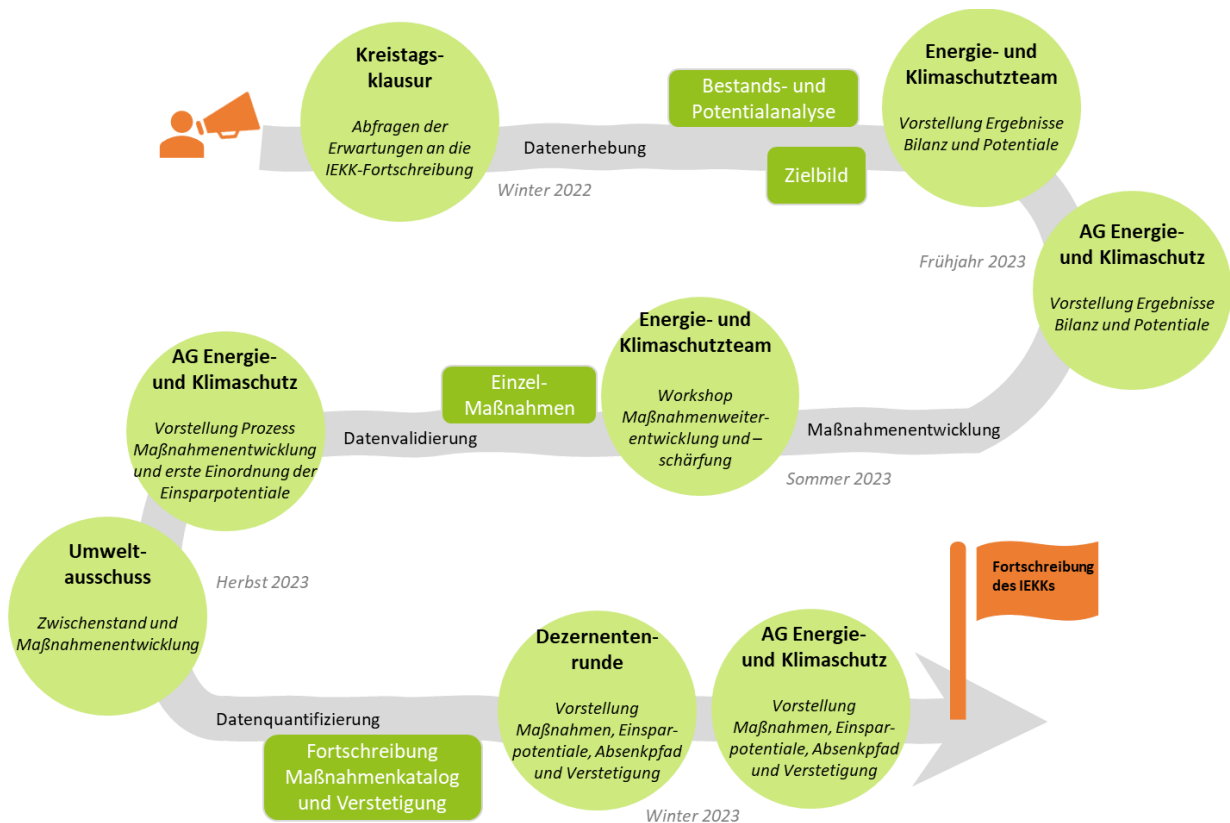


Abbildung 10 Beteiligung landkreisinterner Gremien mit Meilensteinen

Nachfolgend ein Überblick der beteiligten Gremien und Termine:

- Kreistagsklausur: 07.12.2022: Abfragen der Erwartungen der Kreisrätinnen und Kreisräte an die Fortschreibung des IEKK
- AG Energie und Klimaschutz:
  - o 04.04.2023: Vorstellung Ergebnisse Bilanz und Potentiale
  - o 19.09.2023: Vorstellung Prozess Maßnahmenentwicklung und erste Einordnung der Einsparpotentiale
  - o 06.12.2023: Vorstellung Maßnahmen, Einsparpotentiale, Abgleich mit Absenkpfad und Verstetigung

- Energie- und Klimaschutzteam (eea):
  - o 23.03.2023: Vorstellung Ergebnisse Bilanz und Potentiale
  - o 29.06.2023: Workshop Maßnahmenweiterentwicklung und -schärfung
- Dezernentenrunde: 04.12.2023: Vorstellung Maßnahmen, Einsparpotentiale, Abgleich mit Absenkpfad und Verstetigung, Auswirkung auf Dezernate
- Umweltausschuss: 04.10.2023: Zwischenstand und Maßnahmenentwicklung

Zusätzlich führten das Projektkonsortium und der Landkreis Lörrach eine Vielzahl bilateraler Gesprächen mit weiteren Fachakteur:innen der Verwaltung. Hierzu gehörten folgende Austauschrunden:

- Sechs Fokusgruppentreffen des Energieteams des Landratsamts (Gremium des eea, in dem alle Dezernate des Hauses vertreten sind)
  - o Landnutzung, Landnutzungsänderung, Forstwirtschaft (engl. Land Use, Land-Use Change and Forestry, LULUCF) 15.06.23
  - o Ausbau erneuerbarer Energien 15.06.23
  - o Interne Organisation 15.06.23
  - o Verkehr 21.06.23
  - o Liegenschaften 21.06.23
  - o Kooperation und Kommunikation 21.06.23
- Weiterer Austausch zum Thema Landnutzung mit einer Landratsamt (LRA)-internen Fachgruppe
- Vertiefender Austausch zum Bereich LULUCF mit dem Dezernenten für Forstwirtschaft und Naturschutz sowie den Geschäftsführungen des Naturpark Südschwarzwald und des Biosphärengebiets Schwarzwald

In diesen fachlichen Gesprächsrunden wurden nochmals Detailfragen identifiziert, die sowohl die Bilanz als auch die Potenzialanalyse konkretisieren konnten. Auch die Maßnahmen wurden hier thematisiert und konnten teils dank des operativen Inputs spezifiziert werden.

## **2.7 Klimaschutzkonferenz (Auftakt und Abschluss)**

### **I. Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept**

Der Auftakt zur Fortschreibung des IEKK bildete die Klimaschutzkonferenz am 02.12.2022 am Vitra Campus in Weil am Rhein. Ziel der Veranstaltung war es, die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts mit Ziel der Klimaneutralität der Region bis 2040 einzuläuten und die Wärmewendestrategie des Landkreises vorzustellen. Unter der Begleitung der Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Thekla Walker, versammelten sich über 100 Gäste, darunter Bundestags- und Landtagsabgeordnete, Kreisräte, (Ober-)Bürgermeister, Vertreter des Umweltministeriums, der KEA, der lokalen Energiewirtschaft, des Handwerks sowie Interessenverbände und des Landratsamtes.

An verschiedenen Thementischen erfolgte ein vertiefter Austausch und die Gäste hatten die Möglichkeit Ideen und Anregungen einzubringen. Die Diskussion zur IEKK-Fortschreibung konzentrierte sich auf Fragen wie: Wo sind die größten Handlungsbedarfe? Wie können wir die Beteiligung fördern? Welche Maßnahmen sind zur Zielerreichung erforderlich? Die gesammelten Vorschläge wurden intensiv diskutiert und flossen anschließend in den weiteren Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes ein.



*Abbildung 11 Klimaschutzkonferenz des Landkreises Lörrach, 2022*

## **II. Verabschiedung Klimaschutzkonzept**

Der Landkreis Lörrach lud am 14.03.2024 zur Klimaschutzkonferenz zur Vorstellung der Fortschreibung des IEKKs ein. Lokale Stakeholder wie, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Fachpersonen, Verwaltungsmitarbeitende sowie Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Verbänden versammelten sich, um gemeinsam einen weiteren Schritt in Richtung Weichenstellung für eine klimaneutrale Region zu gehen. Schwerpunkt der Veranstaltung bildete das Thema Breitenwirkung im Klimaschutz. Zentrales Anliegen war es, ausgehend von den im Rahmen der Fortschreibung des IEKK erarbeiteten Ergebnissen den Gästen einen Handlungsleitfaden aufzuzeigen, der konkrete Schritte für die Umsetzung von Klimaschutz im Landkreis aufzeigt. Dabei lag der Fokus darauf, die Beteiligten zum Handeln zu motivieren und ein Commitment zu schaffen. Neben Inputvorträgen und einer Paneldiskussion konnte man sich an Themeninseln zu konkreten Klimaschutzmaßnahmen vertieft informieren und in den Austausch treten.

### 3 Ausgangslage im Landkreis: Energie- und Treibhausgasbilanzierung

Die Energie- und Treibhausgasbilanz des Landkreises Lörrach bildet einen entscheidenden Ausgangspunkt, um die spezifischen Herausforderungen und Potenziale der Region im Kontext des Klimaschutzes zu verstehen. Diese Bilanz bietet Einblicke in die gegenwärtige Belastung der Umwelt und dient als Grundlage für zukünftige Strategien, um eine nachhaltige und klimafreundliche Entwicklung zu fördern.

Der Landkreis lässt aktuell jährlich die energiebedingten Treibhausgasemissionen bilanzieren, um die eigene Entwicklung zu überprüfen. Ziel der Fortschreibung war es unter anderem die Systemgrenzen der aktuell quantifizierten energiebedingten Treibhausgasemissionen um die der Landwirtschaft, Abfall, Abwasser und der prozessbedingten Treibhausgasemissionen der Industrie zu erweitern, um damit möglichst alle im Landkreis anfallenden Treibhausgasemissionen zu überblicken. In Abbildung 12 ist die Aufteilung der bundesweiten Treibhausgasemissionen im Jahr 2021 zu sehen. Die Bilanzgrenze des Landkreises Lörrach berücksichtigt bislang nur etwa 84,6 % aller Treibhausgasemissionen. Durch die Fortschreibung werden nun alle Emissionen erfasst, so dass die restlichen ca. 15,4 % noch mit berücksichtigt werden. (Umweltbundesamt, 2021)

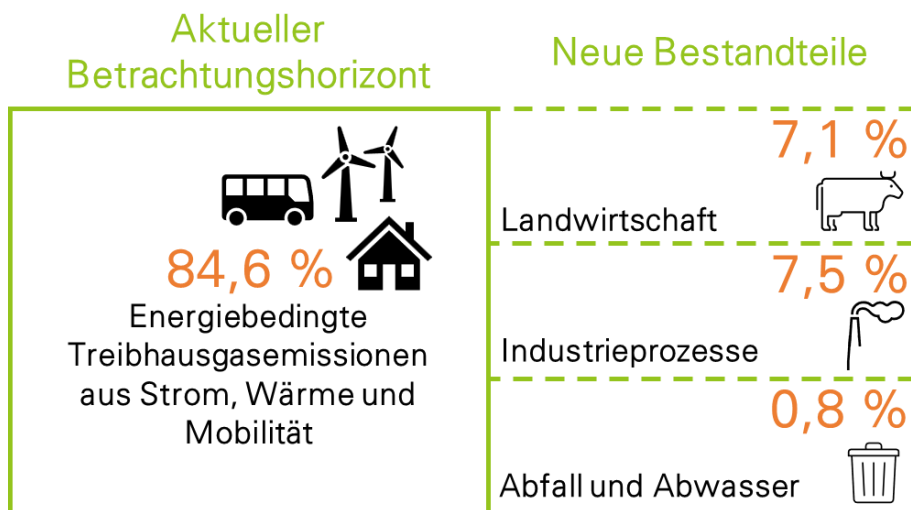


Abbildung 12 Anteilige Treibhausgasemissionen in Deutschland im Jahr 2021, angelehnt an (Umweltbundesamt, 2021)

In den folgenden Kapiteln werden die verschiedenen Bestandteile der Energie- und Treibhausgasbilanzierung vorgestellt. Dabei wurde auf unterschiedliche Quellen zurückgegriffen, was den einzelnen Abschnitten zu entnehmen ist. Das Bezugsjahr für die Energie- und Treibhausgasbilanzierung ist das Jahr 2021 und die Systemgrenze der Bilanz erstreckt sich auf den Landkreis Lörrach. In Kapitel 3.5 werden abschließend die gesamten Treibhausgasemissionen für den Landkreis Lörrach im Jahr 2021 dargestellt.

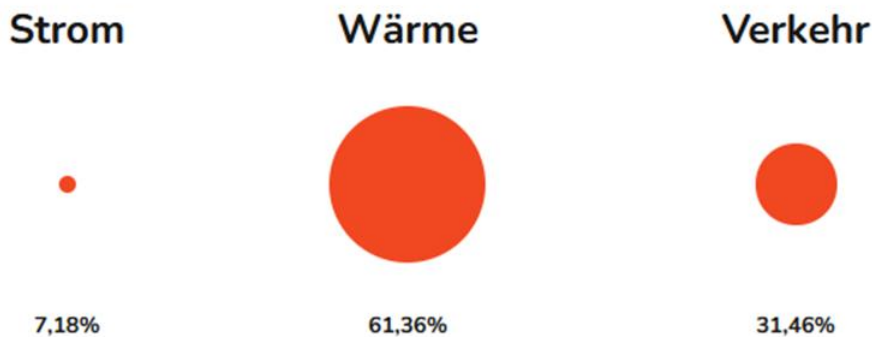
#### 3.1 Energiebedingte Treibhausgasemissionen (Wärme, Strom, Mobilität)

Die energiebedingten Treibhausgasemissionen des Landkreises Lörrach werden durch das BICO2 BW Tool berechnet. BICO2 BW steht für "Bilanzierungs- und Controllinginstrument CO<sub>2</sub> Baden-Württemberg" und wurde vom Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg

(IFEU) im Jahr 2009 entwickelt. Es dient der Bilanzierung und Analyse von Treibhausgasemissionen in den Sektoren Privater Haushalt, Gewerbe und Sonstiges, Verarbeitendes Gewerbe, kommunale Liegenschaften und motorisierter Verkehr. Mit Grundlage in landesweiten Datenbanken bietet das Tool eine einheitliche Methodik und eine Vergleichsbasis für alle Kommunen im Land. (Gugel, Rechsteiner, & Dingeldey, 2019) Das BICO2 BW Tool verwendet eine endenergiebasierte Territorialbilanz, wodurch sämtliche Endenergieverbräuche im Gebiet in Bezug zu den verschiedenen Sektoren in die Bilanz einfließen (Difu, 2018).

Die Berechnung basiert auf der BICO2 BW Version 2.10. Die Ergebnisse der jährlichen Treibhausgasbilanzierung des Landkreises Lörrach werden auch digital in dem Klimaschutz-Reporting (Energieagentur Südwest GmbH, 2024) dargestellt.

Die prozentuale Aufteilung der energiebedingten Treibhausgasemissionen für das Jahr 2021 ist wie folgt: Die Wärme trägt mit 61 % den höchsten Anteil zu den Treibhausgasemissionen bei, gefolgt von Verkehr mit 31 %. Strom hat mit 7 % den geringsten Einfluss (siehe Abbildung 13).



*Abbildung 13 Prozentuale Aufteilung der energiebedingten Treibhausgasemissionen des Landkreises Lörrach im Jahr 2021*

In Abbildung 14 ist auf der linken Seite der lokale Stromverbrauch und auf der rechten Seite der lokal erzeugte erneuerbare Strom zu sehen. Dabei stellt die Breite der Flächen die gesamten Megawattstunden (MWh) dar. Auf der rechten Seite ist zudem aufgeteilt, welche Energieträger anteilig zu der erneuerbaren Stromerzeugung beigetragen haben. Die Wasserkraft hat mit 76 % den höchsten Anteil an den erneuerbaren Energien.

Aus dieser Darstellung lässt sich erkennen, dass die lokale erneuerbare Stromerzeugung aktuell höher ist als der Stromverbrauch. Dies ist grundsätzlich eine gute Ausgangsbasis für die anstehende Elektrifizierung von Wärme und Verkehr.

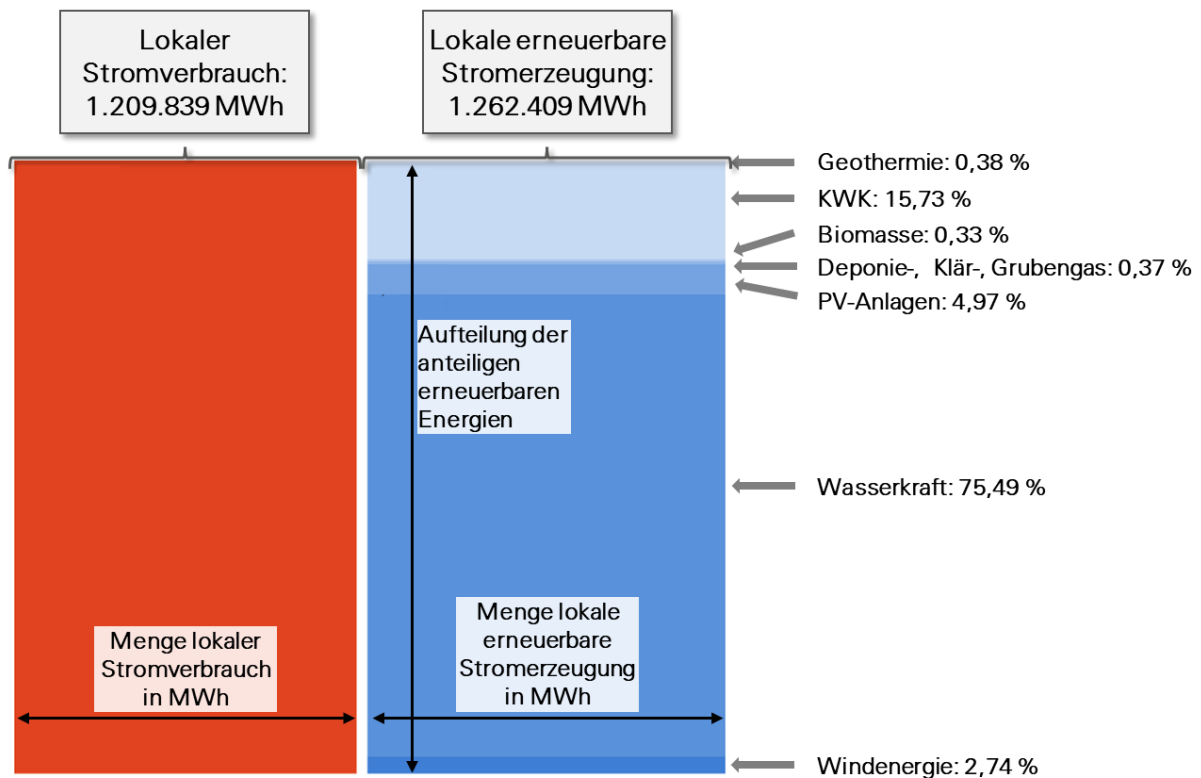


Abbildung 14 Stromerzeugung und -verbrauch im Landkreis Lörrach im Jahr 2021

Abbildung 15 zeigt links den Wärmeverbrauch und rechts die lokal erzeugte erneuerbare Wärme. Wie beim Strom repräsentiert die Breite der Flächen den Gesamtverbrauch MWh. Auf der rechten Seite ist aufgeschlüsselt, welchen Anteil verschiedene Energieträger zur erneuerbaren Wärmeerzeugung beigetragen haben. Anders als beim Strom ist der Anteil der erneuerbaren Wärmeerzeugung hier deutlich geringer als der lokale Wärmeverbrauch.

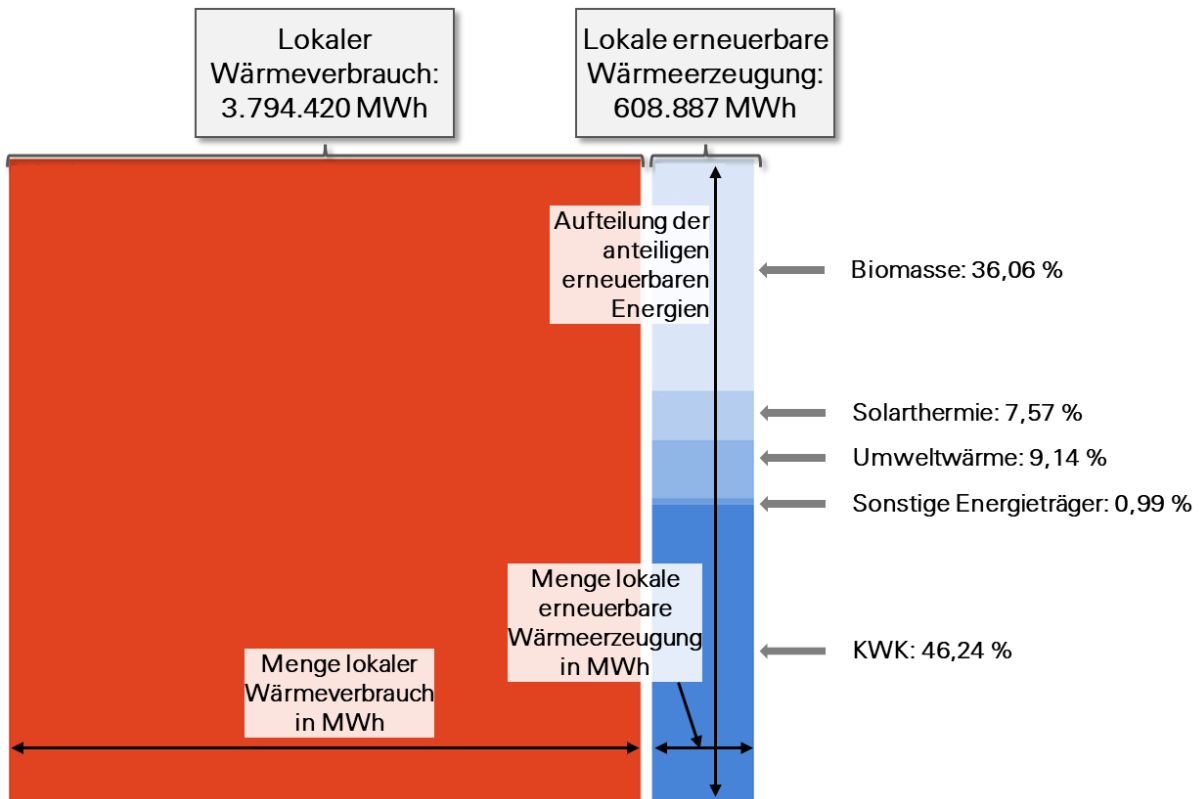


Abbildung 15 Wärmeezeugung und -verbrauch im Landkreis Lörrach im Jahr 2021

Neben Wärme und Strom spielt der Verkehr noch eine entscheidende Größe bei den Treibhausgasemissionen des Landkreises. In Abbildung 16 ist auf der linken Seite die Aufteilung der genutzten Verkehrsmittel zu sehen. Es lässt sich erkennen, dass der größte Anteil mit 69 % auf den motorisierten Individualverkehr und 27 % auf den Straßengüterverkehr zurückfällt. Den größten Teil der Energieträger stellen die fossilen Kraftstoffe mit 97 % dar.

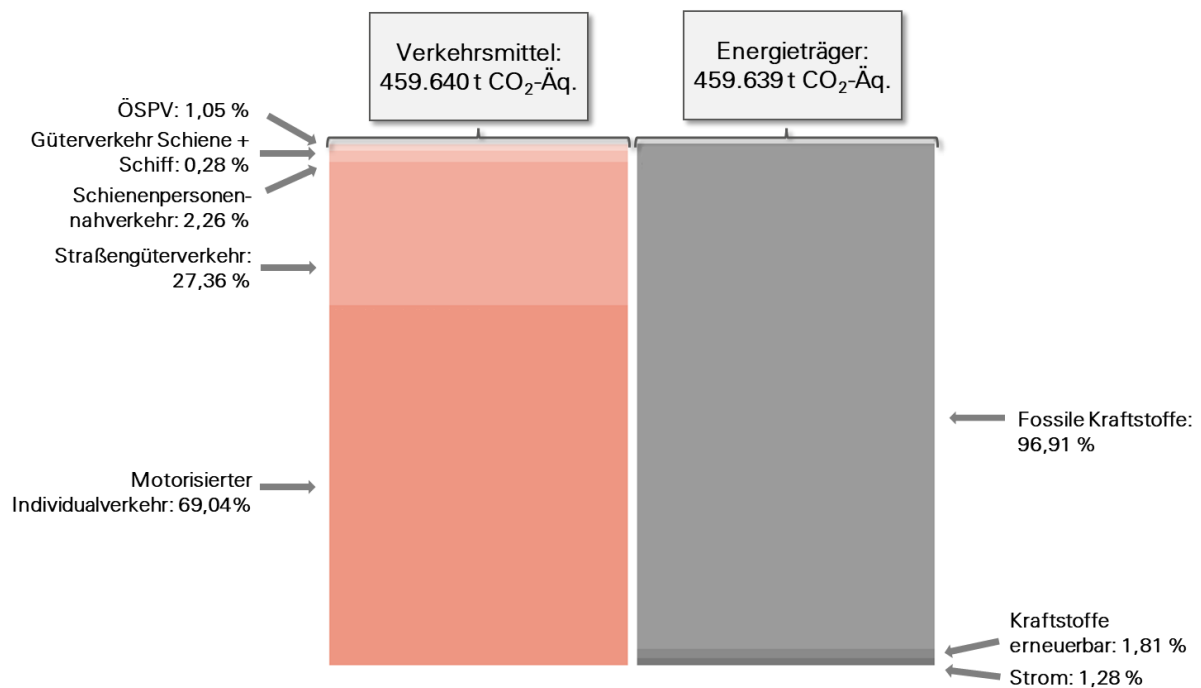


Abbildung 16 Verkehrsmittel und deren Energieträger im Landkreis Lörrach im Jahr 2021

### **3.2 Prozessbedingte Treibhausgasemissionen der Industrie**

Wie in Kapitel 3 beschrieben, soll die Systemgrenze der Treibhausgasbilanzierung u.a. um die der prozessbedingten Treibhausgasemissionen erweitert werden.

Prozessbedingte Treibhausgasemissionen der Industrie beziehen sich auf die Freisetzung von Treibhausgasen, die durch spezifische industrielle Prozesse verursacht werden. Diese Emissionen entstehen zum Beispiel während der Energieerzeugung (z.B. Verbrennung von fossilen Brennstoffen) oder durch Metallproduktionen (z.B. im Hochofen).

Im deutschen Industriesektor sind rund ein Drittel der Treibhausgasemissionen nicht energiebedingt, sondern stammen aus Prozessen zur Herstellung von Grundstoffen und Rohmaterialien. Der Fokus bei den Untersuchungen ist auf diejenigen Branchen zu setzen, die besonders hohe Prozessemissionen emittieren. Dazu zählt die Erzeugung von Rohstahl, Zement, Kalk, Ammoniak und Aluminium (Statistika, 2021).

Für die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen wurden alle Unternehmen im Landkreis in die genannten Branchen eingeteilt und untersucht. Im Ergebnis lassen sich rund 30 Unternehmen im Landkreis Lörrach den definierten Branchen zuordnen und weisen damit potenziell relevante prozessbedingte Emissionen auf.

In bilateralen Gesprächen mit den jeweiligen Unternehmen wurde deutlich, dass die meisten Unternehmen aufgrund ihrer Betriebsgröße keine (regelmäßige) Bilanzierung der prozessbedingten Treibhausgasemissionen vornehmen. Da im Rahmen dieser Fortschreibung keine Bilanzierung dieser Unternehmen möglich war, werden diese bei der Bilanzierung nicht berücksichtigt.

Insgesamt konnten ausgehend von den rund 30 Unternehmen prozessbedingte Treibhausgasemissionen von den vier größten und damit relevantesten Unternehmen (Aluminium Rheinfelden, DSM, Rheinkalk und Evonik) übermittelt werden. In der Gesamtsumme beläuft sich diese auf ca. 197.400 t CO<sub>2</sub>-Äq. für das Jahr 2021.

### **3.3 Treibhausgasemissionen von Landwirtschaft und LULUCF**

Die Treibhausgasemissionen in den Bereichen Landwirtschaft und Landnutzung, Landnutzungsänderung, Forstwirtschaft (engl. Land Use, Land-Use Change and Forestry, LULUCF) umfassen Emissionen von verschiedenen Treibhausgasen, die mit menschlichen Aktivitäten wie Düngungen und Landnutzungsänderungen in diesen Sektoren verbunden sind.

Das Umweltbundesamt (UBA) veröffentlicht jährlich in den nationalen Inventarberichten (NIR) aktuelle Daten über die Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen zur gesamten Emissionssituation in Deutschland. Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) erstellt das Thünen-Institut die nationalen Emissionsinventare für die Bereiche Landwirtschaft, Forstwirtschaft und andere Landnutzung. Das Thünen-Institut hat auf Basis dieser Berechnungen Bilanzen für den Landkreis Lörrach zur Verfügung gestellt. Von einer weiteren Aufschlüsselung der Daten für die einzelnen Städte und Gemeinden wird vom Thünen-Institut stark abgeraten, da diese infolgedessen pro Region zu ungenau werden würden.

Die Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft und LULUCF sind in Abbildung 17 dargelegt. Die Werte basieren auf Angaben vom Thünen-Institut und sind bei der Landwirtschaft (Böden und Tierhaltung) aus dem 2020 und bei LULUCF für das Jahr 2021. In der Landwirtschaft entstehen Emissionen in den Bereichen Böden (z.B. Düngung und Kalkung) und Tierhaltung (z.B. Stallmanagement und Wirtschaftsdüngermanagement). LULUCF bildet in Summe eine

natürliche Senke und ist damit ein wichtiger Baustein für den Klimaschutz im Landkreis Lörrach. Die gesamten Treibhausgasemissionen durch Landwirtschaft und LULUCF liegt im Landkreis Lörrach bei – 134.499 t CO<sub>2</sub>-Äq.

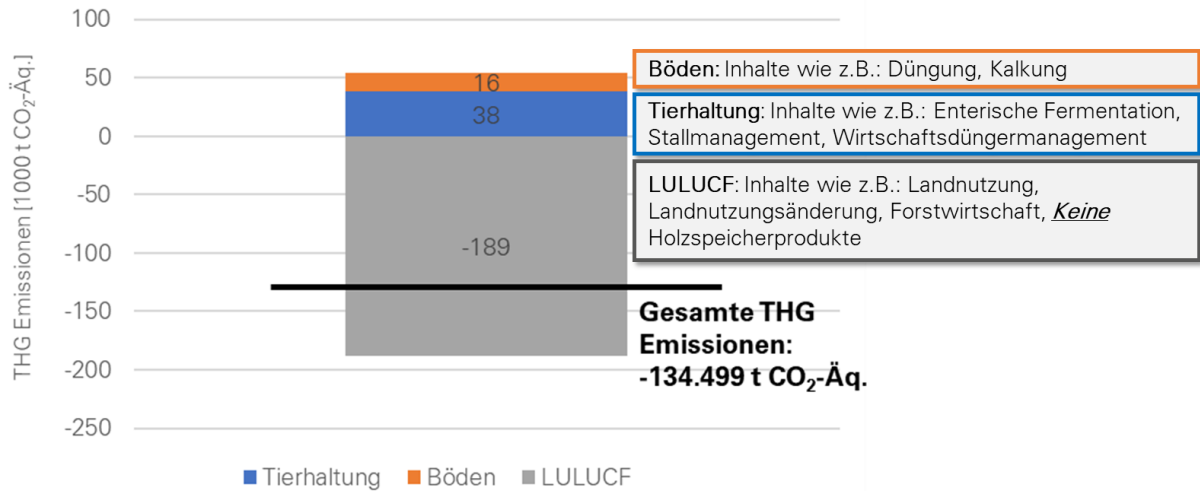


Abbildung 17 Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Fortwirtschaft im Landkreis Lörrach, angelehnt an (Thünen-Institut, persönliche Kommunikation, 08.12.2022)

Im Folgenden sollen die drei Bereiche Böden, Tierhaltung und LULUCF noch spezifischer betrachtet werden.

Im Bereich **Böden** sinken die Treibhausgasemissionen des Landkreises seit 1990 leicht. Dies beinhaltet einige Anwendungen wie Düngung und Kalkung (siehe Abbildung 18).

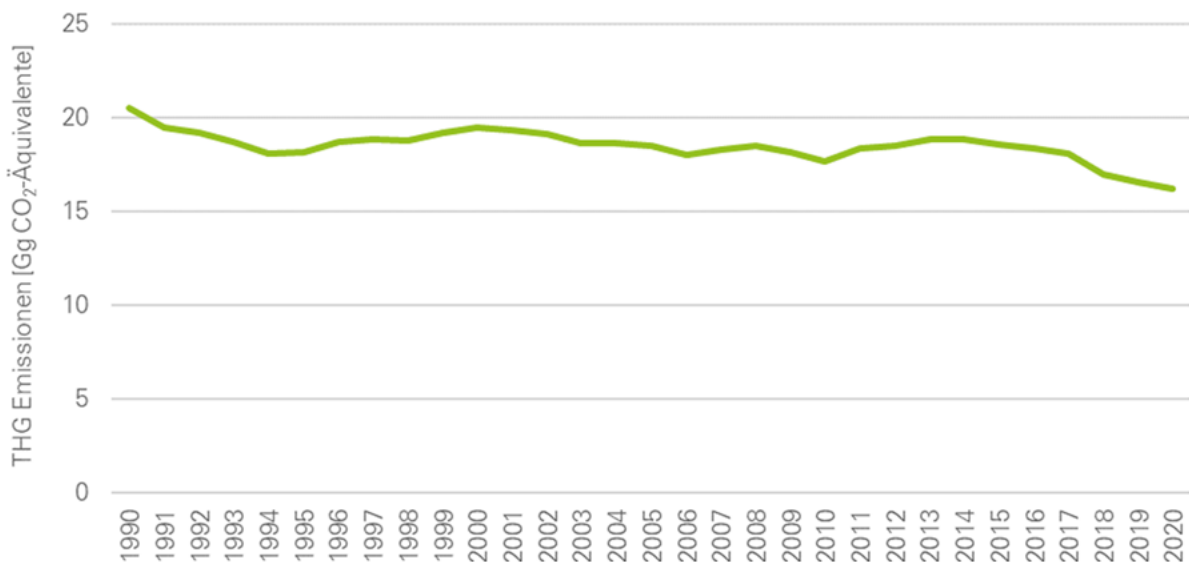


Abbildung 18 Zeitlicher Verlauf der THG-Emissionen im Landkreis Lörrach aus den Böden, angelehnt an (Thünen-Institut, persönliche Kommunikation, 08.12.2022)

Der zeitliche Verlauf der Treibhausgasemissionen aus der **Tierhaltung** zeigt, dass diese analog zu Böden seit 1990 leicht sinken. Hinter Tierhaltung steht die enterische Fermentation, das Stallmanagement und das Wirtschaftsdüngermanagement (siehe Abbildung 19).

Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach

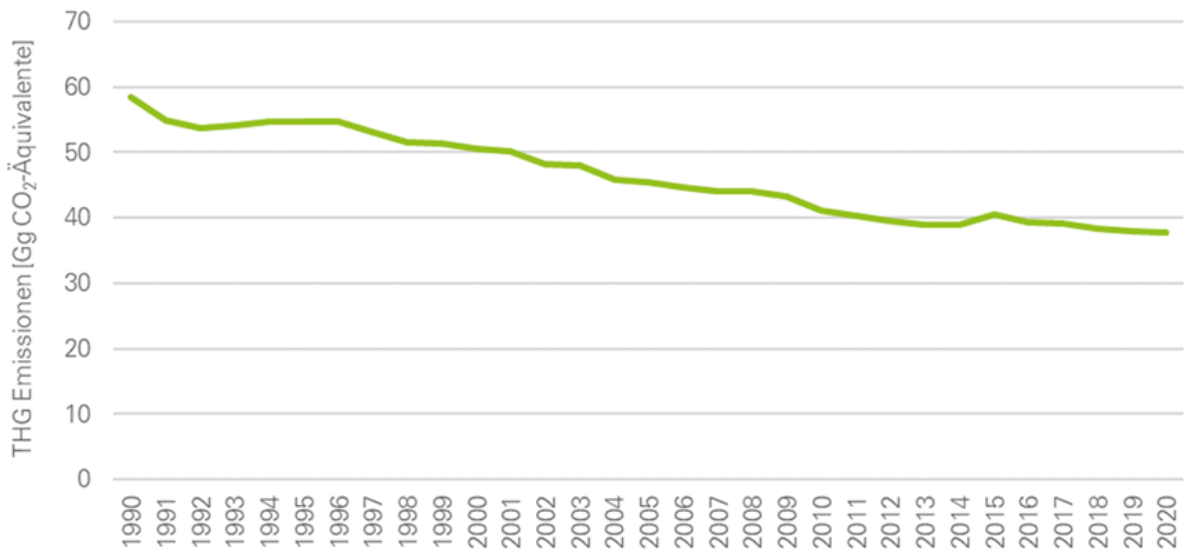


Abbildung 19 Zeitlicher Verlauf der THG-Emissionen im Landkreis Lörrach aus der Tierhaltung, angelehnt an (Thünen-Institut, persönliche Kommunikation, 08.12.2022)

Die enterische Fermentation und das Stallmanagement sind auf die Tieranzahl im Landkreis zurückzuführen. Wirtschaftsdünger steht für organische Düngemittel auf Basis von tierischen Ausscheidungen und pflanzlichen Stoffen aus landwirtschaftlicher Haltung/Erzeugung wie z.B. Gülle, Jauche und Mist (LANUV, 2024). Wirtschaftsdüngermanagement umfasst daher die Lagerung und Ausbringen des Wirtschaftsdüngers.

Treibhausgasemissionen im Bereich **LULUCF** unterliegen seit 1990 erheblichen Schwankungen im Landkreis Lörrach. LULUCF umfassen dabei die Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. Holzspeicherprodukte werden nicht berücksichtigt. Die erhebliche Schwankungsbreite und die zeitweise rasche Veränderung des Trends dieser Schwankungen lassen sich unter anderem auf Nachfrageschwankungen und Preisänderungen bei Holz zurückführen. Ebenso spielen extreme Wetterereignisse wie Stürme und Trockenheit sowie damit verbundene Katastrophen wie Schädlingsbefall eine Rolle (Thünen, 2023).

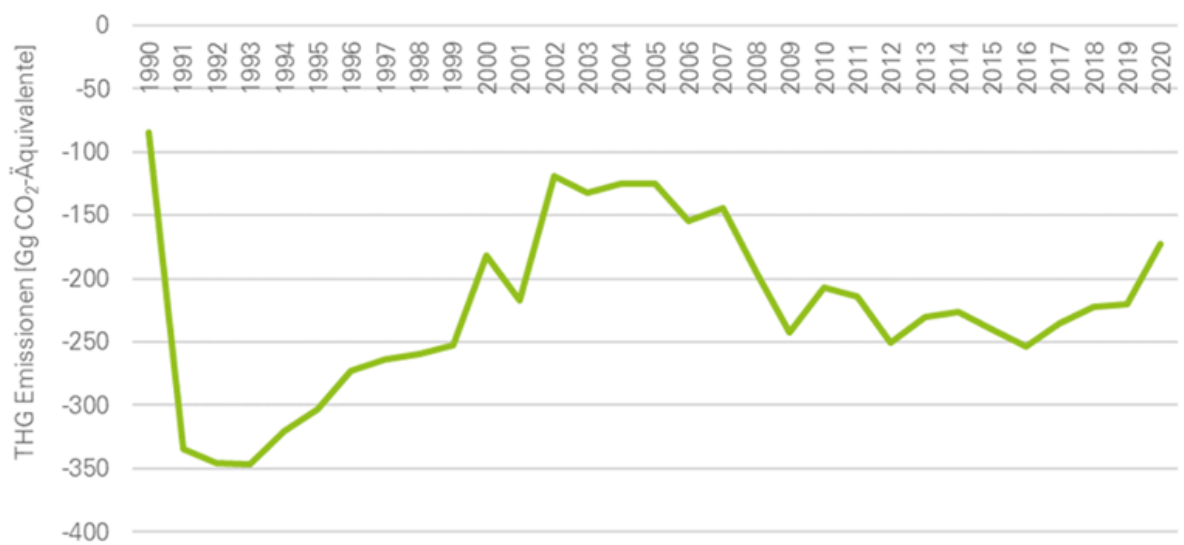


Abbildung 20 Zeitlicher Verlauf der THG-Emissionen im Landkreis Lörrach aus den LULUCF, angelehnt an (Thünen-Institut, persönliche Kommunikation, 08.12.2022)

### **3.4 Treibhausgasemissionen von Abfall und Abwasser**

In den vergangenen Jahren wurde die Abfall- und Abwasserentsorgung in Deutschland erheblich verbessert, insbesondere durch die Einführung einer effektiven Kreislaufwirtschaft. In zunehmendem Maße erfolgt die stoffliche Verwertung von Abfällen, darunter Metalle und Kunststoffe, sowie die energetische Nutzung in Müllheizkraftwerken. Diese Fortschritte führten zu einer Verringerung der direkten Treibhausgasemissionen in diesem Sektor.

Dank der etablierten Kreislaufwirtschaft und der verstärkten energetischen Nutzung fallen bei der **Abfallbilanzierung** nur noch geringfügige Emissionen an, die dem Abfallsektor zugeordnet werden können. Dies hat zur Folge, dass derzeit lediglich die Treibhausgasemissionen aus der Behandlung von Bio- und Grünabfällen beim Aufkommen von Hausmüll und hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen berücksichtigt werden müssen. Seit dem Jahr 2014 werden im Nationalen Inventarbericht auch die Treibhausgasemissionen aus der Behandlung gewerblicher Organikabfälle, Speiseabfälle, überlagerte Lebensmittelabfälle und Fettabscheiderinhalte einbezogen (Difu, 2018).

Im Landkreis Lörrach wird der Biomüll (und Restmüll) in der Schweiz verbrannt. Mit dem Territorialprinzip (siehe Kapitel 3.1) rechnend bedeutet das, dass dem Biomüll und Restmüll keine Treibhausgasemissionen für den Landkreis Lörrach zugeschrieben werden. Zu den restlichen Kategorien (gewerblicher Organikabfälle, Speiseabfälle, überlagerte Lebensmittelabfälle und Fettabscheiderinhalte) wurde die hauptsächlich dafür zuständige Firma ReFood angeschrieben. Diese wollten ihre Daten aber nicht preisgeben.

Für den Bereich Abfall gibt es daher keine Treibhausgasemissionen im Landkreis, die in die gesamte Treibhausgasbilanz einspielen.

Im Bereich der **Abwasserentsorgung** in Deutschland stammen nicht-energetische Emissionen hauptsächlich aus Lachgasemissionen, die während der biologischen Abbauprozesse von Proteinen im Abwasser entstehen.

Nach (Difu, 2018) wird für die Hochrechnung der Treibhausgasemissionen von Abwasser das Inländerprinzip genutzt. Dies bedeutet, dass die Bilanz anhand der Personenzahl und einem Emissionsfaktor hochgerechnet wird. Ausgehend von der Berechnungsformel im NIR 2014 (Umweltbundesamt, 2016) werden die Lachgasemissionen mit 5,4 kg CO<sub>2</sub>-Äq. pro Person angesetzt. Mit einer Einwohner:innenzahl von 232.185 (Stand 2022) entsteht damit ein Wert von 1440 t CO<sub>2</sub>-Äq.

### **3.5 Gesamte Treibhausgasemissionen im Landkreis Lörrach**

In den letzten vier Unterkapiteln wurden die verschiedenen Treibhausgasemissionen im Landkreis Lörrach dargestellt. In Abbildung 21 sind die verschiedenen Quellen und die Senke in der Gesamtheit dargestellt. Die gesamten Treibhausgasemissionen im Jahr 2021 liegen bei 1.525.969 t CO<sub>2</sub>-Äq. Werden nur die Quellen an Treibhausgasemissionen betrachtet, fallen damit 52,3 % auf die Wärme, 26,8 % auf die Mobilität, 11,5 % auf die Prozesse der Industrie, 6,1 % auf den Strom, 3,2 % auf die Landwirtschaft und 0,1 % auf das Abwasser.

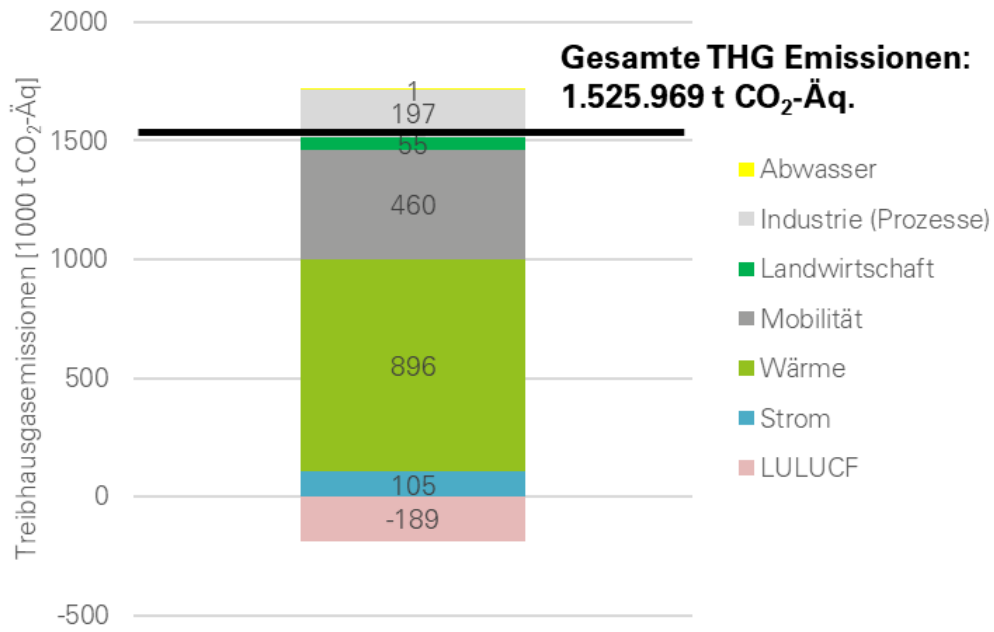


Abbildung 21: Gesamte Treibhausgasemissionen im Landkreis Lörrach im Jahr 2021

## 4 Potenzialanalyse

Nachdem im vorherigen Abschnitt die aktuellen Treibhausgasemissionen des Landkreises Lörrach dargelegt wurden, soll nun der Fokus auf eine nachhaltige Zukunft gerichtet werden. Im Kapitel 4 werden die Potenziale für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen beleuchtet. Zu Beginn werden dazu die Potenziale der energiebedingten Treibhausgasemissionen im Bereich Wärme, Strom und Mobilität dargestellt (siehe Kapitel 4.1.) Anschließend folgt in Kapitel 4.2, 4.3 und 4.4 die Untersuchung der Potenziale im Bereich prozessbedingte Treibhausgasemissionen, Landwirtschaft und LULUCF sowie Abfall und Abwasser.

### 4.1 Energiebedingte Potenziale (Wärme, Strom, Mobilität)

Die Potenziale für **Strom** werden ausführlich in der Unternehmensunabhängigen Interkommunalen Wärmeplanung (UIWP) des Landkreises Lörrach behandelt. Der Landkreis verfügt über vielfältige energetische Potenziale durch verschiedene erneuerbare Energieträger, die eine nachhaltige und klimaneutrale Stromversorgung ermöglichen. Es bietet sich die Option, verschiedene Ressourcen wie Photovoltaik und Wind zu nutzen (siehe Abbildung 22).

Um strombasierte, erneuerbare Energieträger wie Grüner Wasserstoff, Wärmepumpen und Niedertemperatur-Abwärme über Wärmepumpen zu erschließen, ist zusätzlicher grüner Strom aus erneuerbaren Energiequellen erforderlich. Der Landkreis verfügt über ausreichende Flächenpotenziale im Bereich der Windenergie und PV-Freiflächen, um diese Strommengen zu liefern. Der weitere Ausbau erneuerbarer Energiequellen im Landkreis wird entscheidend sein, um die angestrebten "grünen" Wärmeenergeträger zu realisieren. (endura kommunal GmbH, 2022)

Der dargestellte letzte Balken stellt in dunklem blau den aktuellen Strombedarf dar. Aufaddiert um den hellblauen Balken ist zu sehen, welcher Strombedarf im Jahr 2040 etwa nötig wird. Insgesamt sinkt der aktuelle Strombedarf im Bereich der Gebäude und Industrie zwar in Summe, aber um die Elektrifizierung von Mobilität und Wärme zu vollziehen sind je ca. 730 GWh nötig.

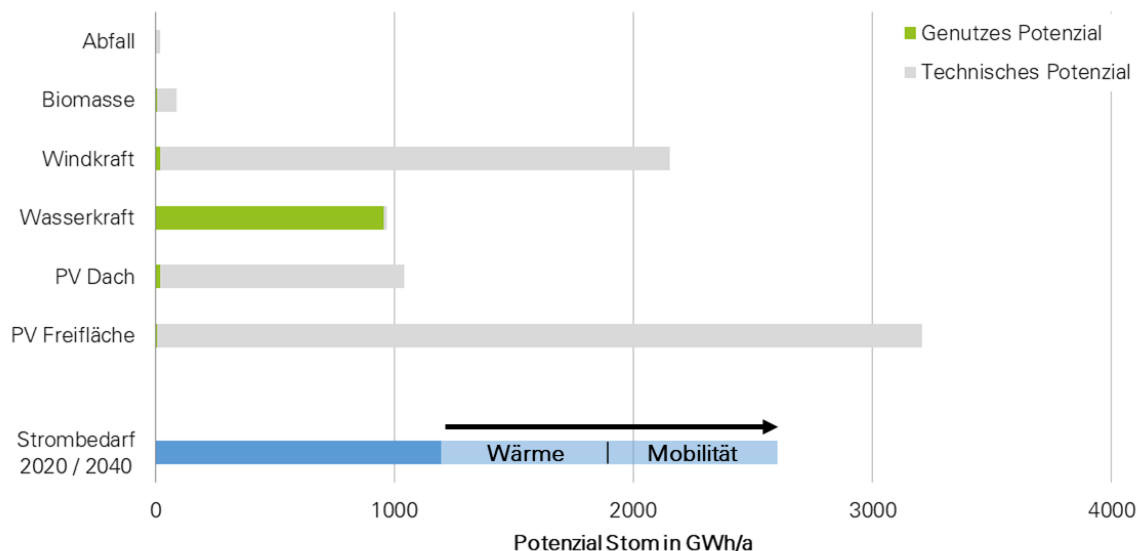


Abbildung 22 Strompotenziale 2020 im Landkreis Lörrach, angelehnt an (endura kommunal GmbH, 2022)

Im Wärmeplan des Landkreises Lörrach sind umfangreiche Analysen der Potenziale für **Wärmeenergie** enthalten. Der Landkreis verzeichnet eine Vielzahl an energetischen Ressourcen durch verschiedene erneuerbare Energieträger, die eine nachhaltige und klimaneutrale Wärmeversorgung ermöglichen. Die Nutzung von Abwärme, Tiefengeothermie und Biomasse bietet unterschiedliche Möglichkeiten, um diese Potenziale effektiv zu erschließen (siehe Abbildung 23). Im Landkreis Lörrach sind bedeutende Abwärmepotenziale vorhanden. Für eine präzise Quantifizierung dieser Potenziale in den meisten Unternehmen sind jedoch eingehende Untersuchungen erforderlich. Insbesondere am Kläranlagenauslauf kann die Wärme des Abwassers in großem Umfang genutzt werden, indem sie über Wärmepumpen zur Versorgung von Wärmenetzen eingesetzt wird. Es erfolgt zudem eine Elektrifizierung eines Teils des Wärmebedarfs. (endura kommunal GmbH, 2022)

Aus der interkommunalen Wärmeplanung des Landkreises (UIWP) ergeben sich als zentrale Maßnahmen eine Gebäudesanierungsoffensive, PV-Dach-Offensive, Errichtung und Dekarbonisierung von Wärmenetzen, Überprüfung des Tiefengeothermiepotenzials, die Abwärmingleitung, sowie die Errichtung von Windparks und PV-Freiflächen. Die ausführliche Erläuterung der Potenziale sind dem Abschlussbericht zu entnehmen (endura kommunal GmbH, 2022).

Im letzten Balken ist die Summe aus dunklem und hellem Orange der aktuelle Wärmebedarf aus 2020. Durch die anzustrebenden Sanierungen sollte der Wärmebedarf bis 2040 um den hell orangenen Bereich sinken. (endura kommunal GmbH, 2022).

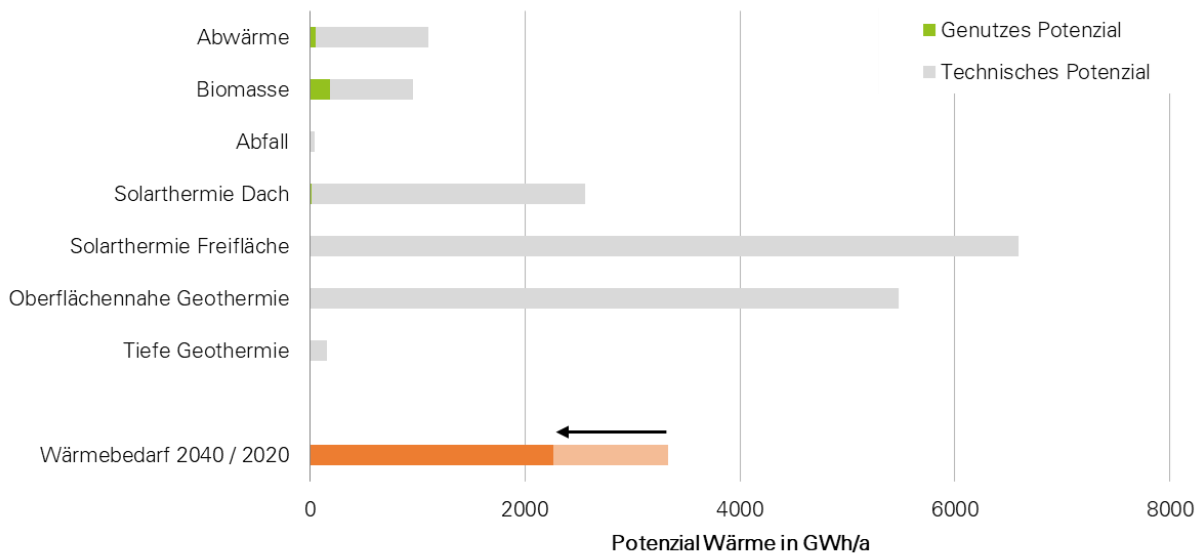


Abbildung 23 Wärmepotenziale 2020 im Landkreis Lörrach, angelehnt an (endura kommunal GmbH, 2022)

Die **Mobilität** trägt mit 26,8 % erheblich zu den landkreisweiten Treibhausgasemissionen bei und steht daher im Fokus auf dem landkreisweiten Weg der Klimaneutralität 2040 (siehe Kapitel 3.1). Die Einsparpotenziale von Treibhausgasen im Bereich der Mobilität lassen sich den drei Vs des Verkehrs zuordnen – **Vermeiden**, **Verlagern** und **Verbessern**:

- Die **Vermeidung** von unnötigen Fahrten und die Effizienzsteigerung der Verkehrsnachfrage sind grundlegende Ansätze zur Verringerung von Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor (Purr, et al., 2021, S. 28 ff.). Um Pendelverkehr zu minimieren, könnten

Strategien wie die Förderung von Homeoffice, die Implementierung dezentraler Arbeitsplätze und die verstärkte Nutzung digitaler Kommunikationstechnologien verfolgt werden (Agora Verkehrswende, 2021a).

- Die Verlagerung des Verkehrs auf umweltfreundlichere Transportmittel ist ein weiterer Schlüssel zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen (Kurzweil, Raimung, Ansbacher, & Wedler, 2022, S. 11 f.). Eine zukunftsorientierte Stadt- und Verkehrsplanung, die fußgängerfreundliche Umgebungen, den Ausbau von Radwegen und die Stärkung effizienter öffentlicher Verkehrsmittel priorisiert, ist hierbei von entscheidender Bedeutung. Investitionen in die Erweiterung von beispielsweise Bussystemen und sicheren Radwegen können die Attraktivität dieser Alternativen erhöhen und somit zur nachhaltigen Reduktion von Emissionen beitragen (Agora Verkehrswende, 2018, S. 31 f.). Die Förderung multimodaler Mobilität, um einen nahtlosen Übergang zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln zu ermöglichen, wird ebenfalls empfohlen (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Institut für sozial-ökologische Forschung, 2023, S. 101 f.)
- Die Verbesserung der Energieeffizienz und die Einführung emissionsarmer Technologien sind weitere zentrale Faktoren zur Minderung der Umweltauswirkungen des Verkehrs (Kurzweil, Raimung, Ansbacher, & Wedler, 2022, S. 11 ff.). Die Förderung von Elektrofahrzeugen kann die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringern und die Treibhausgasemissionsbilanz verbessern (Purr, et al., 2021, S. 29 f.). Effiziente Verkehrsflussmanagement-Systeme, intelligente Verkehrssysteme (Hansestadt Lübeck, Klimaleitstelle, 2023, S. 201) und die Implementierung von emissionsarmen Antriebstechnologien für Schwerlastfahrzeuge (Agora Verkehrswende, 2018, S. 19) tragen ebenfalls maßgeblich zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Verkehrs bei.

Die Entwicklung von Maßnahmen, welche an die drei Vs – Vermeiden, Verlagern und Verbessern – angelehnt sind, eröffnet Potenziale zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Bereich der Mobilität. Abbildung 24 visualisiert den Grundgedanken des Vermeidens, Verlagerns und Verbesserns.



**Verbessern:** Wenn eine Reduktion oder einer Verlagerung nicht möglich ist. Einsatz von umweltfreundlicheren Technologien.

**Verlagern:** Verkehr, der sich nicht vermeiden lässt verlagern auf Umweltverbund (klimaschonende Verkehrsmittel).

**Vermeiden:** Umweltfreundlichste Variante, Reduktion der Verkehrsmenge - *Mehr Mobilität mit weniger Verkehr*. (Stadt und Region der kurzen Wege, Home-Office, Fahrgemeinschaften, höhere Auslastung, regionale Produktions- und Handelsketten)

Abbildung 24 Potenziale in der Mobilität , angelehnt an (Kurzweil, Raimung, Ansbacher, & Wedler, 2022)

## 4.2 Prozessbedingte Potenziale in der Industrie

Für die Vermeidung bzw. Reduktion von prozessbedingten Emissionen gibt es folgende vier Handlungsschwerpunkte (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2023):

- Steigerung der Prozesseffizienz
- Wechsel zu erneuerbaren Energieträgern
- Die Nutzung von CO<sub>2</sub> als Rohstoff
- Neue Verfahrensansätze

Die vier größten Unternehmen (Aluminium Rheinfelden, DSM, Rheinkalk und Evonik) im Landkreis Lörrach, (siehe Kapitel 3.2), ordnen sich in die Metallindustrie (Aluminium), Mineralische Industrie (Kalk) und Chemische Industrie ein. Gemeinsam mit diesen Unternehmen müssen Landkreis, Städte und Gemeinden die spezifischen Prozesse auf deren Potenzialen untersuchen. Dabei kann auf Ergebnisse von Forschungsprojekten zurückgegriffen werden, die derzeit innerhalb der vier beschriebenen Handlungsschwerpunkte laufen.

## 4.3 Potenziale in Landwirtschaft und LULUCF

In Kapitel 3.3 wurde die Treibhausgasbilanzierung in den Bereichen Böden, Tierhaltung und LULUCF dargelegt.

Potenziale, die sich für den Bereich der **Böden** ergeben, um eine Reduktion der Treibhausgasemissionen zu erreichen, sind:

- Förderung von extensiver Landwirtschaft
- Förderung von Umwelttechnologien
- Strengere Umwelanforderungen wie zum Beispiel die Verschärfung der Düngegesetzgebung

Der letzte Punkt stellt dabei zwar einen wichtigen Punkt dar, liegt aber eher nicht im Einflussbereich des Landkreises oder der Städte und Gemeinden. Zusammenfassend muss das Ziel der Böden eine emissionsarme und am Pflanzenbedarf orientierte Düngung sein, um Stickstoffüberschuss zu vermeiden (Thünen, 2023).

Potenziale die Treibhausgasemissionen in der **Tierhaltung** zu reduzieren sind (Thünen, 2023):

- Mehr anaerobe Vergärung von Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen
- Mehr gasdichte Lagerung von Gärresten
- Weniger nachwachsende Rohstoffe in Biogasanlagen (zusätzliches CH<sub>4</sub> aus der Anlage und der Lagerung der Gärreste)
- Die Vergärung von Tierexkrementen in Biogasanlagen und die anschließende gasdichte Lagerung der Gärreste

Die große Senke an Treibhausgasemissionen, die sich im Bereich **LULUCF** ergibt, ist besonders auf den großen Anteil an Wälder zurückzuführen. Die Potenziale lassen sich an den starken Schwankungen herauslesen. Wichtig ist es, den Bestand an Bäumen in einem konstanten Niveau zu halten und nicht weiter sinken zu lassen, wie es in den letzten Jahren der Trend war. Umstände wie u.a. steigende Temperaturen und Kalamitäten tragen zu erheblichen Baumsterben bei, was einen akuten Handlungsbedarf hervorruft.

Auch die restlichen Flächen des Landkreises (wie z.B. Siedlungen, Acker) gilt es von Landkreis sowie Städten und Gemeinden in ihrer Gesamtheit zu untersuchen und zu einem nachhaltigen

Transformationsplan auszuarbeiten. Ein erfolgreicher nachhaltiger Transformationsplan sollte eine ausgewogene und integrierte Herangehensweise an Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsaspekte bieten, um eine langfristige positive Wirkung zu erzielen. Schlüsselemente sind dabei u.a. die umweltverträgliche Nutzung und Gestaltung, soziale Einbindung und partizipative Planung, Klimaresilienz und die Wirtschaftlichkeit.

#### 4.4 Abfall und Abwasser

Bilanziell ist aus dem Kapitel 3.4 zu sehen, dass im Landkreis Lörrach keine signifikanten Treibhausgasemissionen anfallen. Dies liegt mitunter auch an der Verbrennung des **Abfalls** außerhalb des Landkreises. Dennoch gibt es einige Potenziale, die dem Abfall zugeschrieben werden können. Grundsätzlich sollte hier die Abfallhierarchie berücksichtigt werden, die die Europäische Union 2008 verabschiedet hat (siehe Abbildung 25) (Europäischen Union, 2008).



*Abbildung 25 Abfallhierarchie, angelehnt an (Europäischen Union, 2008)*

Aus der Abfallhierarchie ist erkennbar, dass im ersten Schritt immer erst die Vermeidung des Abfalls anzustreben ist. Dadurch lässt sich auf dem gesamten Lebenszyklus (Herstellung, Nutzung und Lebensende) dieses Produkts Treibhausgasemissionen einsparen.

Abbildung 26 zeigt verschiedene Verwertungswege des Bioabfalls (Umweltbundesamt, 2023). Es ist zu erkennen, dass Biomüll großes Potenzial zur Weiterverwendung hat. Die derzeitige Verbrennung des Biomülls im Landkreis Lörrach bietet daher noch Potenziale hin zu einer umweltfreundlicheren stofflichen Verwertung. Aktuell gibt es etwa doppelt so viel Restmüll wie Biomüll im Landkreis Lörrach (Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach, persönliche Kommunikation, 23.11.2023), woraus zu schließen ist, dass noch ein signifikanter Anteil an Biomüll in den Restmüll sortiert wird. Es sollte daher noch eine Verschiebung der Mengen von der Restmülltonne zur Biotonne erfolgen, um den hochwertigen Biomüll besser verwerten zu können.

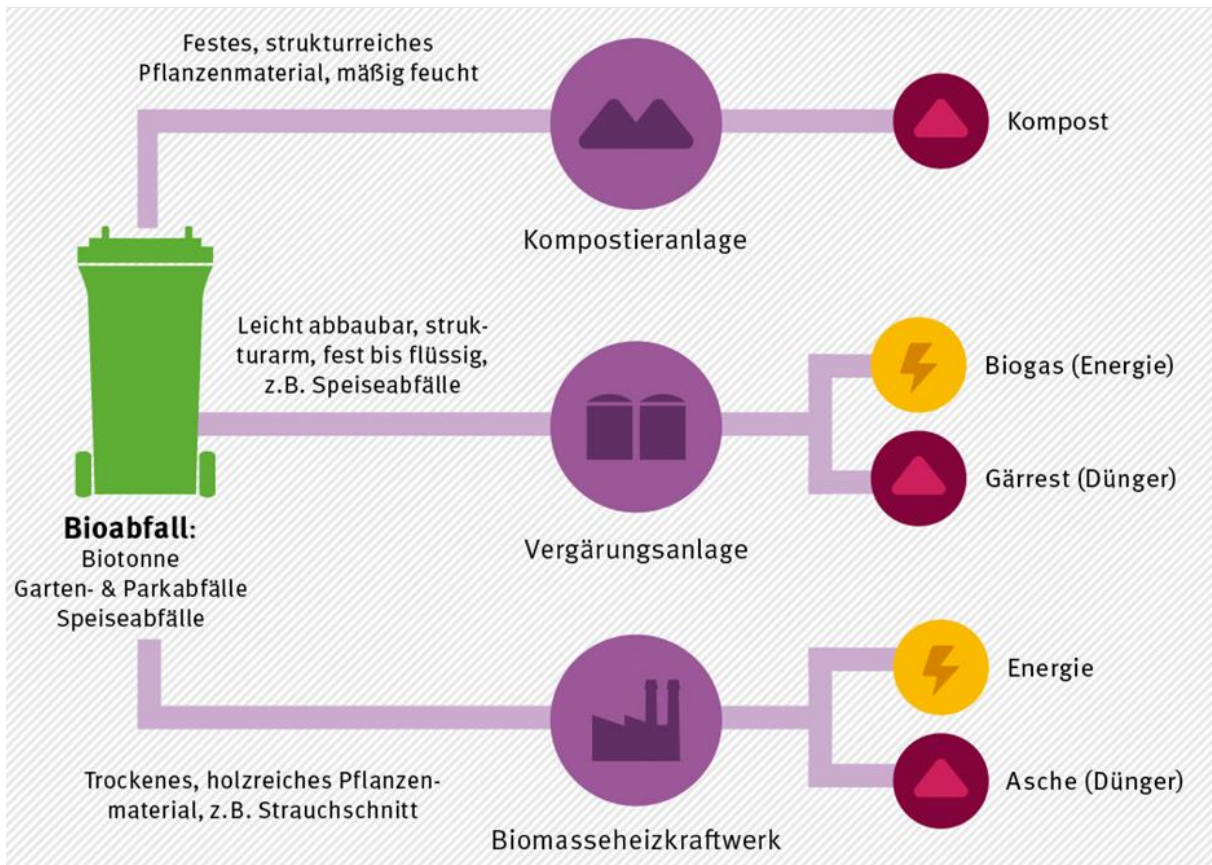


Abbildung 26 Verwertungswege des Bioabfalls (Umweltbundesamt, 2023)

Die Klärschlammverordnung (AbfKlärV) von 2017 hat bundesweit die Weichen für die Phosphor-Rückgewinnung gestellt und gleichzeitig den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung weiter vorangetrieben. Die Verordnung verpflichtet **Abwasser**behandlungsanlagen ab 2029 Phosphor aus Klärschlamm oder Klärschlammmasche zurückzugewinnen, sofern der Klärschlamm einen Phosphorgehalt von 20 Gramm oder mehr pro Kilogramm Trockensubstanz aufweist. Diese Pflicht gilt für alle Abwasserbehandlungsanlagen, unabhängig von ihrer Ausbaugröße. Zusätzlich dürfen Klärschlämme ab dem Jahr 2032 aus Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 50.000 Einwohnerwerten nicht mehr bodenbezogen verwertet werden. Für Anlagen größer als 100.000 Einwohnerwerte tritt diese Regelung bereits ab 2029 in Kraft. Durch die AbfKlärV wird das Potenzial von Klärschlamm ausgeschöpft.

Offen bleiben weiterhin die Treibhausgasemissionen, die aus Lachgas und Methan entstehen. Hierzu gibt es noch keine Lösungen, die bereits in der Breite angewendet werden. Jedoch gibt es einige Forschungsvorhaben die Lösungen testen, wie z.B. an der Ruhr Universität Bochum (Kosse, Lübken, Schmidt, & Wichern, 2017). Es gilt die aktuelle Lage der Kläranlagen im Landkreis zu verstehen und Anpassungen in deren Sanierungsvorhaben zu integrieren.

## 5 Maßnahmenentwicklung

Ziel der Maßnahmenentwicklung ist es, Klimaschutzmaßnahmen für die Städte und Gemeinden im Landkreis sowie den Landkreis selbst zu erarbeiten, um die Klimaneutralität bis 2040 im Landkreis Lörrach zu gewährleisten.

Grundlage dafür war die partizipative Beteiligung verschiedener Akteursgruppen, wie sie in Kapitel 2 beschrieben ist. Im Rahmen des Beteiligungsprozesses wurden über 600 Einzelmaßnahmen gesammelt. Diese wurden anschließend den sechs Sektoren zugeordnet: Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Mobilität, Landwirtschaft & Landnutzung(-sänderung) und Abfall. Diese Handlungsfelder lehnen sich an das Klimamaßnahmenregister des Landes Baden-Württemberg an (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2023). Darüber hinaus werden handlungsfeldübergreifende Themen unter „Querschnitt“ gebündelt. Im nächsten Schritt wurden die Einzelmaßnahmen mittels Portfolioanalyse, SWOT-Analyse und Quantifizierung geprüft und zu Oberthemen zusammengefasst. Daraus ergab sich das Maßnahmenportfolio, welches in Kapitel 6.1 aufgeführt ist.

Die weiteren Unterkapitel beschreiben die fachliche Prüfung der Maßnahmen mittels der Methoden Portfolioanalyse und SWOT-Analyse sowie die Quantifizierung. Zudem zeigt dieses Kapitel die Aufbereitung der Ergebnisse für die Städte und Gemeinden sowie des Landkreises auf.

### 5.1 Rolle der Kommunen

Die Städte und Gemeinden sowie der Landkreis nehmen verschiedene Rollen und Handlungsbereiche in Bezug auf den Klimaschutz ein, woraus sich verschiedene Einflussbereiche ableiten lassen, welche in die Portfolioanalyse (siehe Abschnitt 5.2) mit einlaufen. Diese Rollen sind Verbraucherin und Vorbild, Versorgerin und Anbieterin, Beraterin & Promoterin sowie Planerin & ReguliererIn (Kenkmann, et al., 2022).

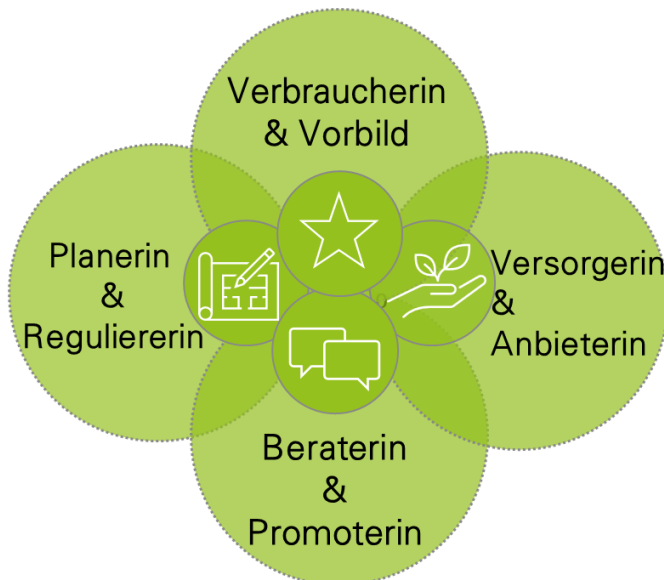


Abbildung 27 Rolle der Kommunen

Im Folgenden werden die einzelnen Rollen näher erläutert (Kenkmann, et al., 2022):

- Die Rolle als „Verbraucherin und Vorbild“ beinhaltet Klimaschutz in der Verwaltung, hierzu gehören die Beschaffung, Schulungen von Mitarbeitenden, Energiecontrolling und -management sowie Mobilitäts- und Fuhrparkmanagement. Hier ist der Einflussbereich der Kommune sehr groß und Maßnahmen können somit schnell umgesetzt werden.
- Unter die Rolle der „Versorgerin und Anbieterin“ fällt unter anderem die Stärkung des Umweltverbunds, Errichtung von Ladeinfrastruktur, Trinkwasser, Abwasser und Abfall sowie Wärmeplanung. Diese Aufgaben werden häufig durch kommunale Unternehmen (falls vorhanden) übernommen hier ist ein größerer Einfluss der Kommune vorhanden.
- Als „Planerin und Reguliererin“ erhebt die Kommune Abfallgebühren, richtet Umweltzonen ein und erhebt energetische Standards beispielsweise für die Siedlungsplanung. Hierunter fallen aber auch Förderungen. Da die Kommune in diesem Fall nicht aktiv die Maßnahmen für den Klimaschutz umsetzt, ist der Einflussbereich hier etwas geringer.
- Die Rolle, in der die Kommune den geringsten direkten Einfluss hat, ist die Rolle der „Beraterin und Promoterin. Hierunter fallen Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzungsaktivitäten, Beratungen der von Privatpersonen und Geschäftsleuten sowie setzen von Anreizsystemen (bspw. Solar-Wette). Auch diese Rolle kann jedoch aktiv bespielt werden und ist leicht anzuwenden.

## 5.2 Portfolioanalyse

Um Maßnahmen mit hohen Einsparungspotenzialen von Treibhausgasemissionen zu identifizieren, wurde eine Portfolioanalyse durchgeführt. Die Portfolioanalyse, auch als Neun-Felder Matrix benannt, bietet einen ersten strategischen Überblick über die Maßnahmen und deren Wirksamkeit (Henderson, 1970). Für die Einschätzung der Wirksamkeit wurden die Attribute Treibhausgaseinsparung und Einfluss sowie Umsetzbarkeit der Städte und Gemeinde, bzw. des Landkreises geprüft. Der Einfluss der Kommunen ist hoch, wenn die Maßnahmen direkt von der kommunalen Verwaltung durchgeführt werden kann, beispielsweise bei den eigenen Liegenschaften. Müssen andere Akteure, wie zum Beispiel private Haushalte, aktiviert werden und fungiert die Kommune als Beraterin und Promoterin, ist der Einfluss und die Umsetzbarkeit eher niedrig. Eine erste Einschätzung erfolgte auf Grundlage einer Literaturrecherche (Kenkmann, et al., 2022). Zusätzlich wurde die Portfolioanalyse gemeinsam mit den Fokusgruppen des eea und mit Expert:innen aus der Verwaltung des Landkreises Lörrach reflektiert und die Maßnahmen zur Diskussion gestellt. Die Rückmeldungen wurden aufgegriffen und flossen in die Ausgestaltung der Maßnahmensteckbriefe ein. In Abbildung 28 ist die Vorgehensweise beispielhaft dargestellt.

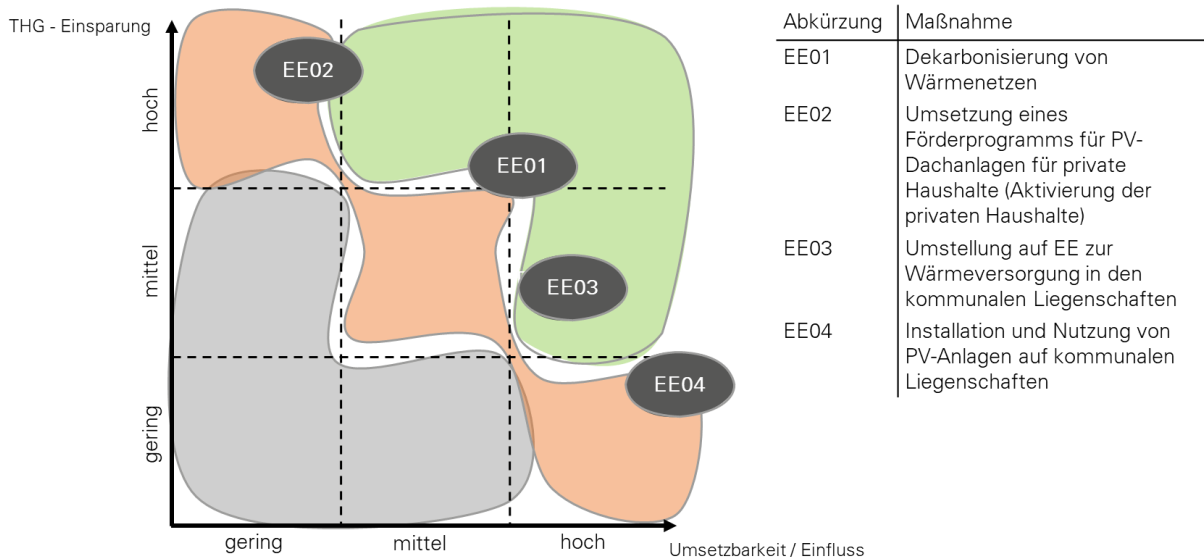


Abbildung 28 Prüfung der Maßnahmen mittels Portfolioanalyse

Bei einigen Maßnahmen lässt sich erkennen, dass, wenn Städte und Gemeinden oder der Landkreis einen direkten Einfluss auf einige Maßnahmen und deren Umsetzbarkeit haben, die Treibhausgas-Einsparung eher gering ausfällt (bspw. Klimaneutrale Verwaltung). Dementgegen stehen in vielen Bereichen ein eher geringer Einfluss bei einer hohen Treibhausgaseinsparung (bspw. Sanierung privater Haushalte). Dennoch haben die Städte und Gemeinden sowie der Landkreis eine Vorbildfunktion und sind zentraler Dreh- und Angelpunkt für den Klimaschutz. Durch ihre indirekte Einflussnahme, ihre Unabhängigkeit und Steuerfunktion sollten Kommunen daher all ihre Spielräume ausnutzen.

### 5.3 SWOT-Analyse

Um bei der Umsetzung der Maßnahmen vorliegende Rahmenbedingungen, wie mögliche Herausforderungen vorhandene Stärken, zu kennen und proaktiv angehen bzw. nutzen zu können, wurden eine umfassende SWOT-Analyse für jede Maßnahme durchgeführt. Diese Analyse gliedert sich in vier Kategorien: Stärken (**S**trengths), Schwächen (**W**eaknesses), Chancen (**O**pportunities) und Bedrohungen (**T**hreats) (Gabler Wirtschaftslexikon, 2018). Diese Analyse hilft dabei, sowohl interne Faktoren zu identifizieren, die potenziell die Umsetzung beeinflussen könnten, als auch externe Faktoren, die potenzielle Chancen oder Risiken darstellen können. Die Stärken und Schwächen beziehen sich auf interne Aspekte, die die Maßnahme direkt beeinflussen, wie die Quantifizierbarkeit der Maßnahme. Chancen und Bedrohungen umfassen externe Faktoren im Umfeld der Maßnahme, da sich diese nicht im luftleeren Raum befinden, die die Maßnahme indirekt beeinflussen. Als Beispiel kann hier die Verunsicherung der Bevölkerung in Bezug auf die Änderung des Energieeffizienzgesetzes in einer Energiewirtschaftsmaßnahme dienen.

Die SWOT-Analyse dient als Grundlage für Sensibilisierung der adressierten Gruppen und unterstützt die Städte und Gemeinden sowie den Landkreis dabei, Entscheidungen zu treffen. Die Analysen sind dem jeweiligen Maßnahmensteckbrief (siehe Anhang 3) zu entnehmen.

## 5.4 Quantifizierung

Eine Einschätzung und Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich der Treibhausgasreduktionen erfolgten, wo sinnvoll und mit den Annahmen *plausibel, quantitativ und qualitativ*. Jeder quantifizierbaren Maßnahme wurde ein Zielwert zugeordnet, auf deren Grundlage Reduktionsbeiträge in Treibhausgasen berechnet wurden. Die Berechnung dieser Reduktionsbeiträge dient der Kontrolle der Wirksamkeit des Maßnahmenportfolios.

Ziel- und Reduktionsbeitrag der Maßnahmen liegen sowohl für den Landkreis in den Maßnahmensteckbriefen als auch für die Städte und Gemeinden in den Gemeindeleitfäden vor. Diese Werte bieten Hilfestellung bei der Umsetzung und stellen insbesondere ein Mittel für die Erfolgskontrolle dar.

Auch qualitativ beschriebene Maßnahmen können wesentlich zur Erreichung der Klimaneutralität des Landkreises Lörrach beitragen. Darüber hinaus wurden die Reduktionsbeiträge für jedes Handlungsfeld aufsummiert und der Treibhausgasbilanz 2021 des Landkreises Lörrach gegenübergestellt, um die Wirksamkeit des Maßnahmenportfolios zu überprüfen. Details können Kapitel 6.2 entnommen werden.

**Energiewirtschaft:** Umfasst Maßnahmen, die der erneuerbaren Energiegewinnung dienen. Im Zuge der Sektorenkopplung wird eine Verdopplung des Stromverbrauchs im Landkreis Lörrach, insbesondere durch die Verstromung der Wärmebereitstellung, Mobilität und aufgrund der angenommenen Wasserstoffproduktion, prognostiziert. Das Handlungsfeld Energiewirtschaft ist damit von besonderer Bedeutung für das Ziel der Klimaneutralität 2040 im Landkreis Lörrach.

**Gebäude:** Beinhaltet Maßnahmen bezogen auf die klimagerechte Gestaltung von Quartieren, die Sanierung privater wie auch gewerblicher Gebäude und eine Maßnahme zum Thema Neubau.

**Mobilität:** Sammelt Maßnahmen, die sich um die Förderung von nachhaltiger Mobilität drehen. Hier geht es beispielsweise um die Förderung von Fuß- und Radverkehr, die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs, Unterstützung der Antriebswende und Aufbau des ÖPNVs.

**Industrie:** Hier sind Maßnahmen zu finden, die eine Reduktion der Treibhausgasemissionen durch z.B. Energieeffizienz ermöglichen sollen. Nicht vergessen wird hier die Kooperation auch hinsichtlich Fachkräftemangel.

**Landwirtschaft und Landnutzung(-sänderung):** Beinhaltet zum einen den Sektor Landwirtschaft, aber auch Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft, auch LULUCF genannt.

**Abfall:** Enthält sowohl das Thema Abfall als auch Abwasser.

**Querschnitt:** Umfasst Themen, die in den o.g. Handlungsfeldern keine Anwendung finden, wie beispielsweise die Maßnahme Klimaneutrale Verwaltung, Klimawandelanpassung und Bildungsangebote oder jene Themen, die eine übergreifende Rolle einnehmen.

Abbildung 29 zeigt das gesamte Maßnahmenportfolio. Die Maßnahmen mit grünen Rahmen sind quantifiziert worden, grau gerahmte Maßnahmen sind qualitative Maßnahmen. Grün gestrichelte Maßnahmen sind in Zukunft quantifizierbar. Ein Beispiel für eine in Zukunft quantifizierbare Maßnahme ist Wasserstoff. Hier findet derzeit eine Machbarkeitsstudie statt, deren Erkenntnisse, bis Redaktionsschluss nicht vorgelegen haben. Nach der Erstellung der Machbarkeitsstudie könnte die Maßnahme quantifiziert werden.

PV-Dachfläche (PHH & GHD)	Freiflächen-PV	Agri-PV	Bürger:innen-energie	Windenergie	Tiefen-geothermie	Wasserstoff	Energieeffizienz steigern	Speichertechnologien
Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	Biomasse	Industrielle Abwärme	Oberflächen-nahe Geothermie	Beteiligung in der Wärmewende	Quartiersanieren	Nachhaltiges Bauen	Sanierung privater Gebäude	Sanierung gewerblicher Gebäude
Reduzierung des MIVs	Ausbau ÖPNV	Stärkung des Fußverkehrs	Förderung Carsharing	Stärkung des Radverkehrs	Ladeinfrastruktur	Behördl. Mobilitätsmanagement	Mobilitätsstationen	Landnutzungsänderung
Nachhaltige Landwirtschaft	Klimaresiliente Wälder aufbauen	Kooperation und Netzwerke	Pyrolyse	Regionalität und lokale Märkte fördern	Ernährung und Konsum	Wirtschaftsdünger-managements	Kooperation mit Unternehmen	Energieverbrauch in der Industrie
Prozessemissionen in der Industrie	Ausbildung und Fachkräfte Sicherung	Nachhaltige Abfallwirtschaft fördern	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	Klimaneutrale Verwaltung	Klimawandelanpassung	Bildungsangebote in Schulen	Nachhaltigen Tourismus fördern	Maßnahmen kommunizieren

Abbildung 29 Maßnahmenportfolio; Grüner Rahmen - Quantifizierbar, grauer Rahmen - qualitative Maßnahmen, grün gestrichelte Rahmen – in Zukunft quantifizierbar

## 5.5 Maßnahmensteckbriefe

Die Maßnahmensteckbriefe stellen eine detaillierte Ausarbeitung der Maßnahmen dar. Diese werden im Anhang dargestellt. Folgende Inhalte sind dem Steckbrief zu entnehmen:

- Titel und Maßnahmennummer
- Ziel und Kurzbeschreibung
- Zielwert
- Zu aktivierende Zielgruppen
- Umsetzende Akteur:innen
- Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen
- Umsetzungsaufwand
- Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen
- Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung
- Darlegung des Potenzials
- Rolle der Städte und Gemeinden oder des Landkreises
- Kosten
- Fördermöglichkeiten
- Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen
- weitere Anmerkungen

Mit Hilfe eines umfassenden Beteiligungsverfahrens sowie Abstimmungsschleifen mit den Fachabteilungen, stellen die Maßnahmensteckbriefe eine gezielte Umsetzungshilfe dar, welche auf Durchführbarkeit geprüft wurde. Ein Beispiel ist in Abbildung 30 dargestellt

Die Maßnahmensteckbriefe (siehe Anhang 3) sind im Maßnahmenportfolio (siehe Kapitel 6.1) zusammengefasst und den Städten und Gemeinden, sowie dem Landkreis zugeordnet. In den Maßnahmensteckbriefen wird im Vergleich zum restlichen Bericht eine andere Zitierform durch verknüpfte Links angewendet, um eine einfachere Handhabbarkeit mit den Maßnahmensteckbriefen zu ermöglichen.

# Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach

Nr.	E01	<b>Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen</b>
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt auf die aktive Förderung des Ausbaus von Photovoltaik (PV) auf Dachflächen (von privaten und öffentlichen Gebäuden) und den Anstoß deren Umsetzung ab. Als Grundlage für die gezielte Ansprache der Akteur:innen dient der Energieatlas, ein Analyse-Tool der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, welches neben Dachflächenpotenzialen auch Potenziale für Windenergie, Freiflächen-PV und Wärme ausweist. Begleitend hierzu unterstützt das durch den Landkreis 2019 ins Leben gerufene Format der Photovoltaik-Initiative ( <a href="http://www.solar365.eu">www.solar365.eu</a> ).	
Zielwert 2040	Ausbau von 735 GWh PV-Dachfläche (60% des ausgewiesenen Gesamtpotenzials) <a href="#">(Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2020)</a> .	
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Wohnungsbauunternehmen, Wohnungsgenossenschaften und Gemeinschaften von Wohnungseigentümern, Gewerbe, Unternehmen	
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Solar-Beratungen, Handwerksbetriebe, Energieagentur Südwest	
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	351.272 t CO <sub>2</sub> -äq.	
Umsetzung		
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen		
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau Kommunale Beratungsperson / Sprechstunden Erneuerbare Energien für Zielgruppe (regelmäßig individuell nach Kommunengröße und Nachfrage) ggf. auch über regelmäßige Veranstaltungen zu dem Thema (bspw. über Wärmewendekampagne und PV-Netzwerk)</li> <li>• Fortführung der Veranstaltungen im Rahmen des PV-Netzwerks</li> <li>• Beibehaltung der persönlichen Beratung über die Verbraucherzentrale, bewerben der Möglichkeit</li> <li>• Konzipierung adressatengerechter, spezifischer Workshops für Wohnungsbauunternehmen und Gewerbe wegen deren größeren Dachflächen</li> <li>• Aufbau Kommuneninterne Förderprogramme (bspw. nach Vorbild der Stadt Freiburg - <a href="#">Förderprogramm Strom erneuerbar Stadt Freiburg</a>)</li> <li>• Einführung eines kommunalen Energiemanagements für eigene Liegenschaften</li> </ul>	

<b>Darlegung des Potenzials</b> <p>Abbildung: Potenzial von PV Dach im Landkreis Lörrach</p>	<b>Rolle der Städte und Gemeinden</b> 
<b>Kosten</b> <p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten: Sprechstunden, ggf. externe Energieberatende (nach Nachfrage ~ 200 – 500 € / Tag)</li> <li>• Kosten für kommunale Förderprogramme (individuell nach Umfang)</li> <li>• Kampagnenkosten</li> <li>• Investitionskosten für Umsetzung auf kommunalen Liegenschaften</li> </ul>	<b>Fördermöglichkeiten</b> <p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemanagement über <a href="#">Klimaschutz-Plus</a> oder die <a href="#">Kommunalkraftlinie</a></li> </ul> <p><b>Für Zielgruppen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Photovoltaik-Netzwerk</a></li> <li>• <a href="#">Energieberatung der Verbraucherzentrale</a></li> <li>• <a href="#">KfW-Förderungen</a></li> </ul>
<b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S:</b> Beitrag gut quantifizierbar; Passiv auf ermittelte Potenziale</li> <li><b>W:</b> Große Investitionen für Zielgruppe</li> <li><b>O:</b> Große Hebel in der Aktivierung der Zielgruppe; Wirtschaftliche Vorteile von PV; Steigerung regionaler Wertschöpfung</li> <li><b>T:</b> Flächenkonkurrenz zu Solarthermie*; Fachkräftemangel</li> </ul>	<b>Anmerkungen</b> <p>Zu beachten ist die Flächenkonkurrenz mit Solarthermie. In Wärmenetz-Eignungsgebieten kann das Dachflächenpotenzial für Solarthermie vernachlässigt werden. In nicht geeigneten Gebieten wird ein Anteil Solarthermiepotenzial angenommen, dies sollte individuell auf kommunaler Ebene betrachtet werden (<a href="#">KEA BW, 2021</a>). Weitere Details hierzu können der Interkommunalen Wärmeplanung entnommen werden (<a href="#">Landkreis Lörrach, 2022</a>).</p>

Abbildung 30 Maßnahmensteckbrief am Beispiel der Maßnahme E01 Ausbau Photovoltaik auf Dachflächen

## 6 Weg zum klimaneutralen Landkreis Lörrach 2040

Der Landkreis Lörrach hat sich gemeinsam mit den Städten und Gemeinden eine große Aufgabe gestellt: Die Klimaneutralität 2040. Nur durch gemeinsame Anstrengungen aller Akteure in der Region wird diese Herausforderung zu bewältigen sein. Dieses Kapitel zeigt einen Weg auf, wie dies gelingen könnte. Es wird zunächst auf das Maßnahmenportfolio und den Absenkpfad eingegangen, weiter werden die Maßnahmen des Landkreises für die Klimaneutralität 2040 beschrieben. Abschließend geht das Kapitel auf die Gemeindeleitfäden ein.

### 6.1 Maßnahmenportfolio

Das Maßnahmenportfolio umfasst in Summe 45 Maßnahmen. Diese sind nachfolgend in Tabelle 2 aufgeführt:

*Tabelle 2 Maßnahmenportfolio, Auflistung aller Maßnahmen inklusive Zuständigkeit, L = Landkreis, S&G = Städte und Gemeinden; A = Abfall, E = Energiewirtschaft, G = Gebäude, M = Mobilität, I = Industrie, L = Landwirtschaft und LULUCF, A = Abfall, Q = Querschnitt*

Nr.	Maßnahmentitel	Zuständigkeit
A01	Förderung klimafreundlicher Abfallwirtschaft	L
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	L mit S&G
E01	Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen	L mit S&G
E02	Freiflächen-Photovoltaik	L mit S&G
E03	Agri-Photovoltaik (PV)	L mit S&G
E04	Förderung von Bürger:innenenergiegesellschaften (BEG)	L mit S&G
E05	Ausbau von Windenergie vorantreiben	L mit S&G
E06	Tiefen-Geothermie Potenzial erforschen und ausbauen	L
E07	Regionale Wasserstofferzeugung fördern	L
E08	Energieeffizienz und-suffizienz steigern	S&G
E09	Speichertechnologien einsetzen	L
E10	Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	L mit S&G
E11	Biomasse für Energieversorgung nutzen	L mit S&G
E12	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	L und S&G
E13	Informationen für oberflächennahe (Geo-)Thermie	L und S&G
E14	Beteiligung in der Wärmewende	L und S&G
G01	Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier	S&G
G02	Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen	L und S&G
G03	Sanierung privater Gebäude	S&G
G04	Sanierung gewerblicher Gebäude	S&G
I01	Netzwerke und Kooperationen mit Unternehmen fördern	L
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie	L und S&G
I03	Vermeidung klimarelevanter Prozessemissionen in der Industrie	L
I04	Fachkräfte sichern durch Stärkung der Ausbildung und Vereinfachung von Quereinstieg	L
L01	Initiierung von Kooperation und Netzwerken	L
L02	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	L und S&G
L03	Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	L und S&G
L04	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	L und S&G
L05	Pflanzkohle und Wärme über Pyrolyseanlagen	L
L06	Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten	S&G

L07	Transformation von Ernährung und Konsum	L und S&G
L08	Optimierung des Wirtschaftsdünger-Managements	L mit S&G
M01	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	L mit S&G
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs	L mit S&G
M03	Stärkung des Fußverkehrs	L und S&G
M04	Stärkung des Radverkehrs	L und S&G
M05	Förderung des Carsharings	L und S&G
M06	Förderung von E-Mobilität	L mit S&G
M07	Ausbau von Mobilitätsstationen	L mit S&G
M08	Kommunales Mobilitätsmanagement	L und S&G
Q01	Klimaneutrale Verwaltung	L und S&G
Q02	Klimawandelanpassung	L und S&G
Q03	Bildungsangebote in Schulen	L mit S&G
Q04	Nachhaltigen Tourismus fördern	L und S&G
Q05	Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen	L und S&G

## 6.2 Absenkpfad

Ein Absenkpfad für Treibhausgasemissionen bezieht sich auf eine langfristige Strategie und einen Zeitplan, der festlegt, wie die Treibhausgasemissionen reduziert werden sollen. Dieser Pfad kann einen Leitfaden für Maßnahmen und politische Entscheidungen bieten, um die Ziele zur Bekämpfung der Klimakrise zu erreichen. Typischerweise umfasst ein Absenkpfad folgende Elemente (ipcc, 2021) (Umweltbundesamt, 2021):

- **Zeitraumen:** Der Pfad legt einen klaren Zeitplan fest, in dem konkrete Meilensteine für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen erreicht werden sollen. Dies kann sich über mehrere Jahre oder Jahrzehnte erstrecken.
- **Quantitative Ziele:** Der Pfad setzt messbare Ziele für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen, die entweder als absolute Werte oder in Bezug auf ein bestimmtes Basisjahr angegeben werden. Zum Beispiel könnte das Ziel darin bestehen, die Treibhausgasemissionen bis zu einem bestimmten Jahr, um einen bestimmten Prozentsatz im Vergleich zu einem Basisjahr zu reduzieren.
- **Sektorale Ziele:** Oftmals werden spezifische Ziele für verschiedene Wirtschaftssektoren festgelegt, um sicherzustellen, dass alle relevanten Bereiche ihren Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen leisten.
- **Politische Maßnahmen:** Der Absenkpfad kann auch politische Instrumente und Maßnahmen vorsehen, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Dazu gehören beispielsweise die Förderung erneuerbarer Energien, Energieeffizienzstandards und die Entwicklung nachhaltiger Verkehrssysteme.
- **Überwachung und Anpassung:** Ein erfolgreicher Absenkpfad beinhaltet auch Mechanismen zur Überwachung des Fortschritts und zur Anpassung der Ziele und Maßnahmen, wenn sich die Umstände ändern oder neue Erkenntnisse vorliegen.

Die Ausarbeitung und Umsetzung eines Absenkpfad sind entscheidend, um die globalen Bemühungen zur Begrenzung der Klimakrise zu unterstützen und sicherzustellen, dass Treibhausgasemissionen auf nachhaltige Weise reduziert werden. Nationale Regierungen, internationale Organisationen und Unternehmen setzen solche Pfade als Leitfaden für ihre Klima-

schutzstrategien ein. (ipcc, 2021) (Umweltbundesamt, 2021) Auch auf Landes- sowie regionaler Ebene ist dieses Instrument ein geeigneter Gradmesser für die sukzessiven Anforderungen an das Absenken von Treibhausgasen und die Fortschrittsdokumentation.

In der Fortschreibung des IEKK beinhaltet der regionale Absenkepfad die Reduktion der Treibhausgasemissionen und das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2040. Bei der Begrifflichkeit Klimaneutralität wäre anzunehmen, dass im Jahr 2040 Null t CO<sub>2</sub>-Äq. im Landkreis angestrebt werden. Bei der Betrachtung verschiedener anderer Absenkepfade fällt auf, dass die dortigen Treibhausgasemissionen im Jahr 2040 mit null t CO<sub>2</sub>-Äq. angegeben sind. Im Folgenden ist jedoch zu sehen, dass der Absenkepfad für den Landkreis Lörrach im Jahr 2040 nach wie vor eine nicht unerhebliche Menge an Treibhausgasemissionen aufzeigt.

Das Ziel dieser Fortschreibung ist unter anderem, eine möglichst ehrliche Vorgehensweise zu entwickeln wozu zählt, dass jährlich alle Treibhausgasemissionen mitbilanziert werden. Der Unterschied zu vergleichbaren Studien liegt dabei hauptsächlich in zwei Punkten:

- Diverse Studien mit ähnlicher Ausrichtung wie diese nehmen aktuell an, dass Erneuerbare Energien in ihrer Herstellung keine bzw. eine vernachlässigbar große Menge an Treibhausgasemissionen mit sich bringen und klammern diese Perspektive daher aus. Im für den Landkreis Lörrach hier erarbeiteten Absenkepfad werden die Treibhausgasemissionen, die zur Vorkette, also zur Herstellung der Erneuerbaren Energien, zählen, mit in der Bilanz abgebildet.
- Zudem ergeben sich durch die erweiterte Perspektive von Landwirtschaft, LULUCF, prozessbedingte Treibhausgasemissionen von Industrieprozessen und Abwasser zusätzliche Treibhausgasemissionen die aufgrund ihrer Herkunft (siehe Kapitel 3.2, 3.3 und 3.4) nicht auf null reduziert werden können. Auch diese sind hier berücksichtigt.

Zusammengefasst lässt sich also sagen, dass für den Absenkepfad anerkannt wird, dass es einen Rest an unvermeidbaren Treibhausgasemissionen gibt. Nur so kann es dem Landkreis gelingen die Ziele technisch und bilanziell zu erreichen. Nichtsdestotrotz können diese unvermeidbaren Treibhausgasemissionen nicht als gegebenes Schicksal angenommen werden, da auch diese für eine tatsächliche Klimaneutralität langfristig bilanziell beglichen werden müssen. Aktuelle Studien, wie z.B. (ipcc, 2021), zeigen Möglichkeiten auf wie diese (bisher) unvermeidbare Treibhausgasemissionen zukünftig ausgeglichen und durch technologische Innovationen weiter reduziert werden können. Hier liegt ein großer Fokus auf der Speicherung von Kohlendioxid im Untergrund (engl. Carbon Capture and Storage, CCS) und der Abscheidung, dem Transport und anschließende Nutzung von Kohlenstoff (engl. Carbon Capture and Utilization, CCU). Sobald für den Landkreis Lörrach absehbarer ist, welche Möglichkeiten an Ausgleichsmaßnahmen vorhanden sind, sollte dies Teil einer politischen Diskussion und Entscheidungsfindung werden und das beabsichtigte Vorgehen im Klimaschutzkonzept und im Absenkepfad berücksichtigt werden.

Die Erarbeitung des Absenkepfades fand in zwei Schritten statt.

Im **ersten Schritt** wurden ausgehend von der Treibhausgasbilanzierung aus dem Jahr 2021 Zielwerte pro Sektor für das Zieljahr 2040 hergeleitet. In Tabelle 3 ist zu sehen, welche Quellen für diese Herleitung genutzt wurden. Die zwei wesentlichen Quellen stellen dabei die Interkommunale Wärmeplanung des Landkreises (endura kommunal GmbH, 2022) dar und die Sektorziele für Baden-Württemberg (ZSW, 2022).

Tabelle 3 Quellen für die Zielwerte des Absenkpfad im Landkreis Lörrach

Sektor im Absenkpfad	Quelle für den Absenkpfad
Strom	Wärmeplanung & Sektorziele BW
Wärme	Wärmeplanung
Mobilität	Sektorziele BW
Landwirtschaft/LULUCF	Sektorziele BW
Industrieprozesse	Sektorziele BW
Abfall/Abwasser	Sektorziele BW

Zu beachten ist dabei, dass die sechs definierten Sektoren im Absenkpfad nicht mit den Sektoren aus den Sektorzielen Baden-Württemberg übereinstimmen. Beispielhaft gibt es bei den Sektorzielen einen Sektor Gebäude, welcher sich im Absenkpfad des Landkreises Lörrach vor allem auf die Sektoren Strom und Wärme aufteilt. Die Sektoren des Absenkpfad basieren auf dem BICO2BW Tool (siehe Kapitel 3.1) und stellen für den Landkreis Lörrach die Ausgangsbedingung dar, da mit diesen die jährliche Bilanz berechnet wird. Die Sektoren aus den Sektorzielen Baden-Württemberg wurden daher rechnerisch angeglichen.

Anschließend erfolgte die Maßnahmenentwicklung (siehe Kapitel 6.1). In den einzelnen Maßnahmen wurden Zielwerte definiert, die sich wiederum aus verschiedenen Quellen wie Machbarkeitsstudien speisen. Für die jeweiligen Quellen sind die einzelnen Maßnahmensteckbriefe (siehe Anhang 3) zu beachten.

Im **zweiten Schritt** der Entwicklung des Absenkpfad wurden die entwickelten Maßnahmen und die potenziellen Einsparungen an Treibhausgasemissionen mit den definierten Zielwerten abgeglichen. Daraus ergibt sich, dass durch das Maßnahmenportfolio die vorher abgeleiteten Zielwerte erreicht werden können.

Der Absenkpfad für den Landkreis Lörrach ist in Abbildung 31 zu sehen. Auf der Ordinate (vertikale Achse) sind die Treibhausgasemissionen in 1000 t CO<sub>2</sub>-Äq. aufgetragen. Die Abszisse (horizontale Achse) stellt den zeitlichen Verlauf bis 2040 dar. In den verschiedenen Farben sind die Sektoren zu sehen die im Absenkpfad in Zukunft als Kategorien für das Controlling fungieren sollen. Im Absenkpfad reduzieren sich die Treibhausgasemissionen im Landkreis Lörrach im Zeitverlauf von 2021 bis zum Jahr 2040 um 78%. Im Jahr 2040 sind dann in Summe noch 329.559 t CO<sub>2</sub>-Äq. für den Landkreis Lörrach als unvermeidbare Treibhausgasemissionen vorhanden.

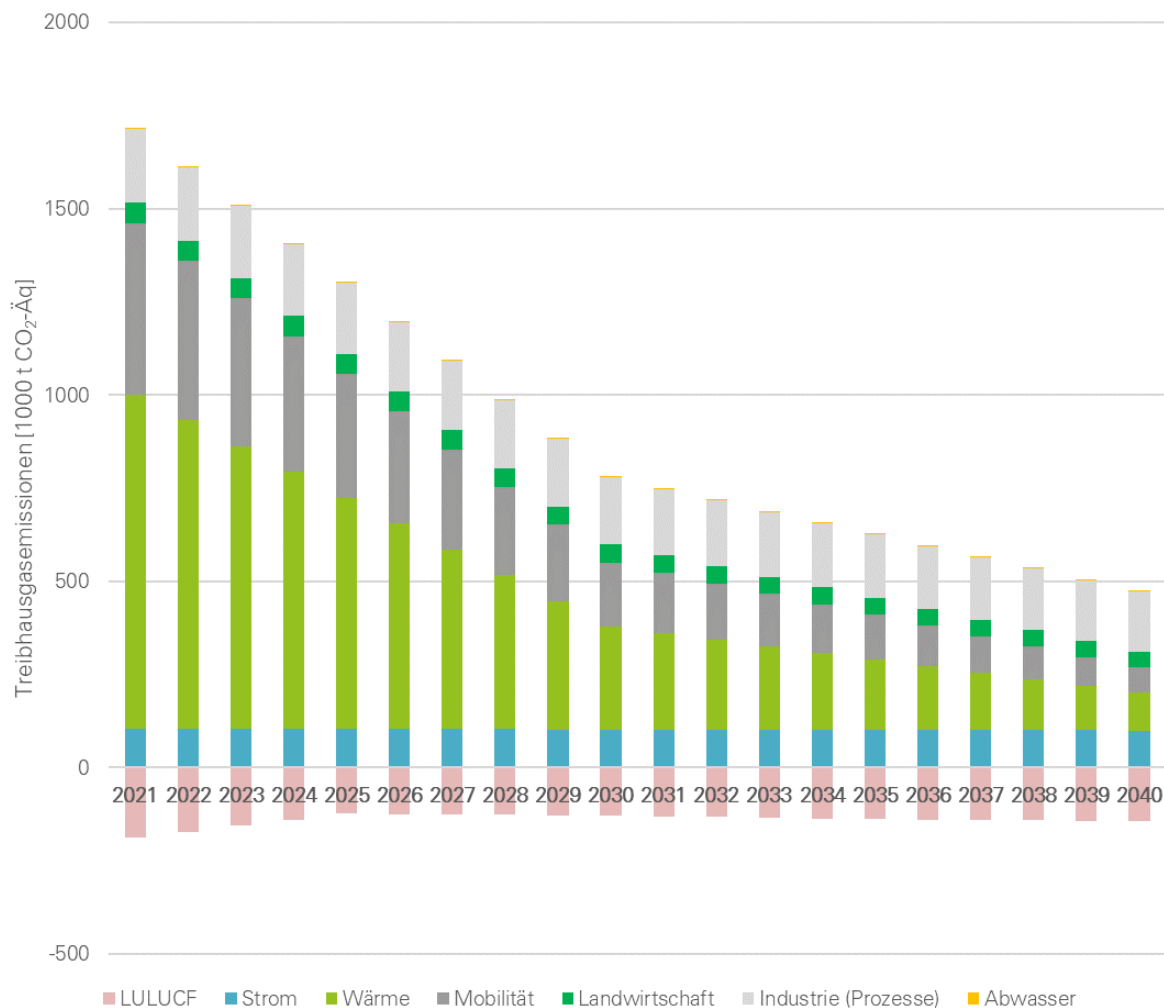


Abbildung 31 Absenkpfad über die Treibhausgasemissionen des Landkreises Lörrach mit dem Ziel der Klimaneutralität 2040

Aus dem Maßnahmenportfolio lässt sich bereits erkennen, dass nur ein Teil der Maßnahmen eine direkte Wirkung auf den Absenkpfad haben (siehe Kapitel 5). Diese sind zu dem entsprechenden Sektor aus dem Absenkpfad in Tabelle 4 zugeordnet.

Tabelle 4 Zuordnung der Maßnahmen zum Absenkpfad

Ziffer	Titel	Sektor im Absenkpfad
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	Abwasser
E06	Tiefen-Geothermie Potenzial erforschen und ausbauen	Wärme
E08	Energieeffizienz steigern	Strom
E11	Biomasse für Energieversorgung nutzen	Wärme
E12	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	Wärme
E13	Informationen für oberflächennahe Geothermie	Wärme
G03	Sanierung privater Gebäude	Wärme
G04	Sanierung gewerblicher Gebäude	Wärme
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie	Strom, Wärme und Mobilität
I03	Vermeidung klimarelevanter Prozessemissionen in der Industrie	Industrie (Prozesse)

L02	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	Landwirtschaft
L04	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	LULUCF
L08	Optimierung des Wirtschaftsdünger-Managements	Landwirtschaft
M01	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	Mobilität
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs	Mobilität
M06	Förderung von Ladeinfrastruktur	Mobilität
Q01	Klimaneutrale Verwaltung- Strom	Strom und Wärme

Maßnahmen, die eine erhöhte Menge an erneuerbarem Strom sicherstellen (wie z.B. E01) sind nicht direkt im Absenkpfad oder der Tabelle 4 zu finden. Die Erhöhung des erneuerbaren Stroms ist Grundvoraussetzung für die Elektrifizierung von Wärme, Mobilität und Industrie. Eine Auflistung dieser Maßnahmen würde einer Doppelzählung mit der Wärme und Mobilität gleichkommen und damit die Bilanz verfälschen. Aus der Interkommunalen Wärmeplanung (endura kommunal GmbH, 2022) ist ersichtlich, dass ca. 730 GWh zusätzlicher Strom für Wärme nötig wird. Für die Mobilität wird auf Basis eigener Berechnungen ebenfalls eine Erhöhung von 730 GWh erwartet.

### 6.3 Leitfäden

Als Handreichung für die umsetzenden Akteure auf der Ebene der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises wurden Leitfäden entwickelt. Diese haben die Funktion, den Städten und Gemeinden des Landkreises Lörrach sowie dem Landkreis die passenden Maßnahmen, in denen sie handlungsbemächtigt sind, zu zuweisen.

Im Rahmen der IEKK-Fortschreibung wurde ein Leitfaden für den Landkreis sowie adressatengerechte Leitfäden für die Städte und Gemeinden im Landkreis entwickelt:

Der **Landkreisleitfaden** beinhaltet das Maßnahmenportfolio mit den Maßnahmen, bei denen der Landkreis Lörrach zuständig ist bzw. einen erheblichen Einfluss hat. Zusätzlich finden sich hier Zielwerte und Reduktionsbeiträge auf übergeordneter Ebene. Das Maßnahmenportfolio inklusive Ziel- und Reduktionsbeiträge ist dem Anhang 1 zu entnehmen. Die Ausgangslage und Potenziale auf Landkreisebene sind Kapitel 3 und 4 beschrieben.

Die **Gemeindeleitfäden** enthalten das Maßnahmenportfolio mit den Maßnahmen, bei denen die Städte und Gemeinden Einfluss haben sowie eine kurze Zusammenfassung über die Ausgangslage und Potenziale der Gemeinde. Für die Städte und Gemeinden, die sich an der Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts beteiligt haben, gibt es in Summe vier Gemeindeleitfäden, aufgeteilt in vier Cluster:

- **Markgräflerland:** Bad Bellingen, Binzen, Efringen-Kirchen, Eimeldingen, Fischingen, Kandern, Rümmingen und Schliengen
- **Oberes Wiesental:** Aitern, Böllen, Fröhd, Hög-Ehrsberg, Kleines Wiesental, Schönau im Schwarzwald, Tunau, Utzenfeld, Wembach, Wieden und Zell im Wiesental
- **Unteres Wiesental:** Hasel, Hausen im Wiesental, Maulburg, Schopfheim und Schwörstadt
- **Urbaner Raum:** Grenzach-Wyhlen, Inzlingen, Lörrach, Rheinfeldern und Weil am Rhein

Die Einteilung in Cluster dient primär der Übersicht und Bereitstellung der Gemeindeleitfäden. Zudem sind die Gegebenheiten der Städte und Gemeinden in den jeweiligen Clustern ähnlich, so dass Maßnahmen gezielter zugeschrieben werden können. Tabelle 1 in Kapitel 2.2 zeigt

die Aufteilung der Städte und Gemeinden in die jeweiligen Cluster. Die Gemeindeleitfäden der jeweiligen Cluster können in Anhang 2 eingesehen werden.

## 7 Verstetigungsstrategie und Controlling

Die Ergebnisse der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes mit dem langfristigen Ziel der Klimaneutralität können nur erfolgreich sein, wenn die Analyse und die Fortschreibung des Maßnahmenkataloges kein einmaliger Vorgang zum heutigen Zeitpunkt bleiben, sondern die Ergebnisse sich künftig dynamisch an sich ändernde Rahmenbedingungen anpassen lassen. Das Instrument wird insbesondere durch die Gemeinden nur dann in der Praxis genutzt werden, wenn die Aussagen und Maßnahmenvorschläge „aktuell“ bleiben. Abbildung 32 zeigt den Verstetigungsprozess, der aus der Fortschreibung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept folgen soll.

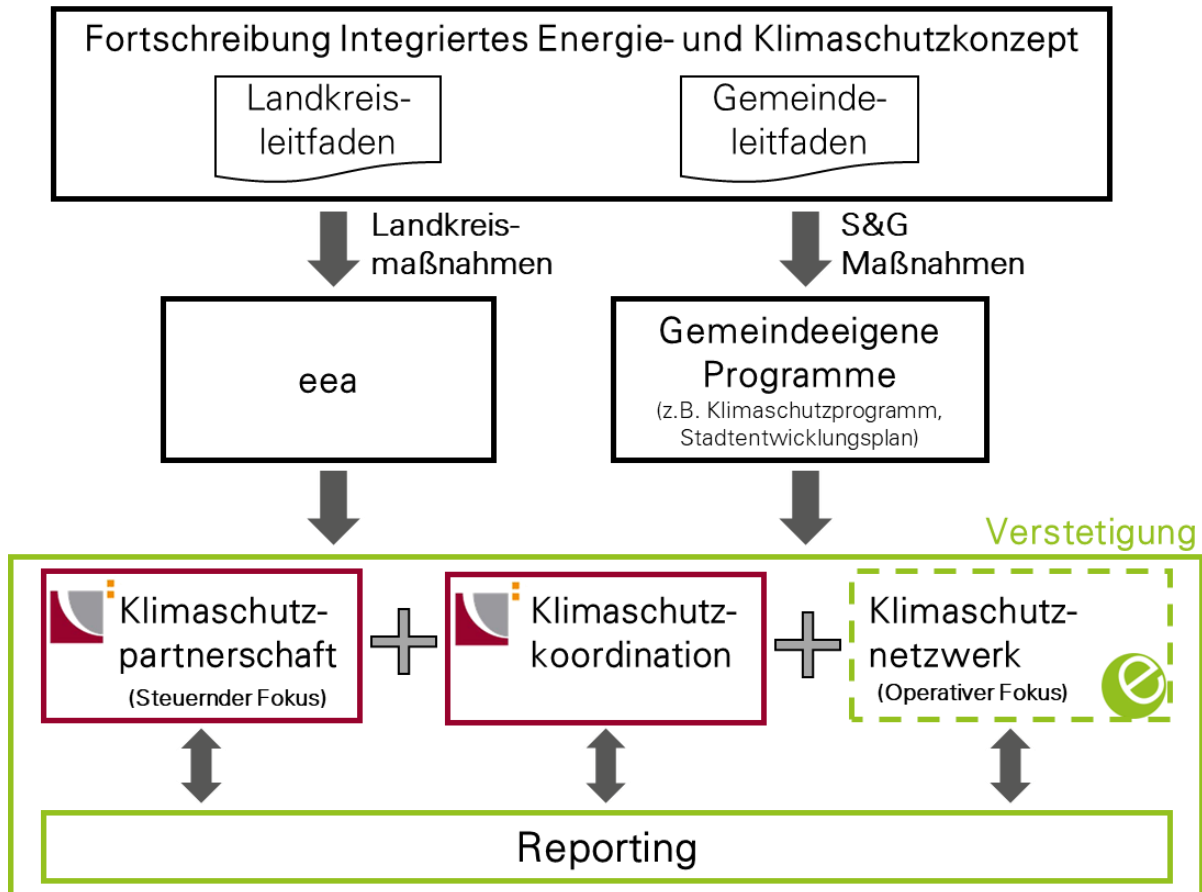


Abbildung 32 Verstetigungsprozess zur ganzheitlichen Umsetzung der Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept

Die maßgeblichen Instrumente aus der Fortschreibung für den weiteren Verstetigungsprozess sind der Landkreis- und die Gemeindeleitfäden. Der Landkreisleitfaden enthält eine Fülle an Maßnahmen inkl. Zielwerten, die für die Klimaneutralität nötig sind. Diese Maßnahmen sollen vom Landkreis nun in den eea mit aufgenommen und bearbeitet werden. Die Ausgangslage bei den Städten und Gemeinden ist sehr vielseitig. Einige Städte nutzen als Arbeitsgrundlage für die Klimaschutzarbeit auch den eea, andere haben sich gemeindeeigene Programme entwickelt. Die Maßnahmen, die die Städte und Gemeinden adressiert, sollen von den Städten und Gemeinden in deren gemeindeeigenen Programme aufgenommen und umgesetzt werden.

Nach Fertigstellung der Fortschreibung des IEKK soll ein Prozess entstehen, der die Umsetzung der Maßnahmen unterstützt. Dieser Prozess wird aus drei Bausteinen bestehen: Die

Klimaschutzpartnerschaft, die Klimaschutzkoordination, das Klimaschutznetzwerk und das Reporting. Diese vier Bausteine werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

## **7.1 Klimaschutzpartnerschaft**

Alle Städte und Gemeinden sind dazu eingeladen in der Klimaschutzpartnerschaft mitzuwirken, die im Anschluss an die Fortschreibung des IEKK ins Leben gerufen wird. Die Klimaschutzpartnerschaft soll ein gemeinsamer Verbund für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und –ziele sein.

Teil der Klimaschutzpartnerschaft sollen Treffen sein, in denen regelmäßig gemeinsam über den aktuellen Umsetzungsstand des Klimaschutzes beraten und zielführende Abstimmungen zwischen dem Landkreis und den Städten und Gemeinden, aber bei Bedarf auch zwischen den beteiligten Gemeinden selbst ermöglicht werden. Dazu wird es jährlich zwei Treffen geben. Der Fokus eines Treffens soll die konkrete Zielüberprüfung im Reporting darstellen; Schwerpunkt des zweiten Treffens bilden politische, gesellschaftliche und technische Entwicklungen. In beiden Formaten ist die Vorstellung umgesetzter Maßnahmen und deren Learnings sinnvoll.

Die Organisation der Klimaschutzpartnerschaft liegt dabei beim Landkreis z.B. in Form der Klimaschutzkoordination, die im Folgenden beschrieben wird.

## **7.2 Klimaschutzkoordination**

Die Stelle der Klimaschutzkoordination des Landkreises Lörrach soll im intermediären Sinne Aufgaben für Städte und Gemeinden übernehmen und fungiert dabei als Bindeglied zwischen dem Landkreis und den Städten und Gemeinden. Die Koordinationsstelle übernimmt dabei Vermittlungs- und Beratungsaufgaben.

Aus der Fortschreibung des IEKK ergibt sich daraus in Kombination mit der Klimaschutzpartnerschaft eine zentrale Rolle. Neben der Organisation der Treffen der Klimaschutzpartnerschaft ist die Klimaschutzkoordination auch zwischenjährlich im Austausch mit den Städten und Gemeinden. Dabei soll die Klimaschutzkoordination Aufgaben der Städte und Gemeinden übernehmen und auch beratend und motivierend auftreten. Die Klimaschutzkoordination kann auch in einem kleinen Umfang bei der Maßnahmenintegration und –priorisierung sowie der Meilensteinplanung unterstützen.

Ausgehend aus dem IEKK gibt es Maßnahmen, deren Entwicklung sinnvollerweise zentral in einer Stelle verfolgt und überblickt werden. Die Klimaschutzkoordination soll daher vor allem die Maßnahmen der Klimaanpassungsmaßnahmen sowie der Energiewirtschaft, insbesondere der PV-Freifläche (inkl. Agri-PV), Wärmenetze und Windkraftanlagen überblicken und die ausführenden Städte und Gemeinden bei der Umsetzung unterstützen und motivieren.

Die Klimaschutzkoordination sollte eine Übersicht über alle "Klimaschutz-"Kompetenzen der Städte und Gemeinden haben, um diese zu ermutigen sich eigenständig untereinander auszutauschen und Erfahrungen zu teilen.

## **7.3 Klimaschutznetzwerk**

Das Klimaschutznetzwerk ist ein Angebot der Energieagentur Südwest GmbH mit dem Ziel, gemeinsam mit den Kommunen Vor-Ort in die Umsetzung der Maßnahmen der Landkreis- und Gemeindeleitfäden zu gehen.

Das Klimaschutznetzwerk besteht dabei aus zwei Teilen. Zum einen wird es ergänzend zur Klimaschutzpartnerschaft zwei weitere Netzwerktreffen für die Städte und Gemeinden des Klimaschutznetzwerks geben. Diese zwei Treffen sind operativ ausgerichtet und sollen je um konkrete Themen der Umsetzung gehen (z.B. Aufbau einer gemeinsamen Kampagne, Anbietersuche von Freiflächen PV). Zum anderen soll es vor allem darum gehen den Städten und Gemeinden externe Fachexpertise und Personalkapazität für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen an die Hand zu geben. Je nach Ausgangssituation in den Städten und Gemeinden kann die Energieagentur in die Klimaschutzaktivitäten eingebunden werden, um bei der Umsetzung der Maßnahmen zu unterstützen.

Das Klimaschutznetzwerk und die daraus entstehenden Leistungen werden vom Bund mit Fördermitteln unterstützt und können für jede Gemeinde in Bezug auf Umfang und Themen ganz individuell zugeschnitten werden.

## **7.4 Klimaschutz-Reporting**

Nicht zuletzt soll das Klimaschutz-Reporting der Treibhausgasemissionen vom Landkreis in den Treffen der Klimaschutzpartnerschaft als Bilanzierungs- und Visualisierungsmöglichkeit der Klimaschutzaktivitäten auch auf Gemeindeebene dienen. Im Klimaschutz-Reporting werden die Ziele und die jeweils aktuelle Zielerreichung auf dem Weg zur Klimaneutralität bilanziert, überprüft und ggf. die Handlungsprogramme nachgebessert. So kann konkret und engmaschig nachvollzogen werden, ob sich die Reduktion von Treibhausgasmissionen entsprechend den notwendigen Vorgaben des Absenkpfeils entwickelt und die Region mit der gebotenen Geschwindigkeit Richtung Klimaneutralität vorankommt.

Die Ergebnisse des Klimaschutz-Reportings sind webbasiert zugänglich unter:

<https://www.energieagentur-suedwest.de/klimaschutz-reporting.html>

## 8 Fazit

Ist Klimaneutralität 2040 in der Region also machbar? Die Antwort darauf ist grundsätzlich „ja“.

Was es dafür braucht und wie das Ziel zu erreichen ist, zeigt das vorliegende Dokument zur Fortschreibung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes auf.

Die Ergebnisse stützen sich einerseits auf bereits im Rahmen der interkommunalen Wärmeplanung erarbeiteten Analysen und wurden im Bereich Bilanzierung und Potenzialanalyse nochmals aktualisiert und deutlich erweitert. Wesentliche Aussagen bleiben dabei unter anderem, dass es in der Region trotz der notwendigen Anstrengungen bei der Steigerung der Energieeffizienz (plus 50%) und dem Erfordernis, weniger Energie an Wärme und Strom zu verbrauchen, langfristig insbesondere einen deutlich höheren Strombedarf geben wird. Dies begründet sich unter anderem in dem verstärkten Zusammenwachsen des Strom- und Wärmesektors. Gemeint ist damit unter anderem, dass deutlich mehr Strom für die Wärmeversorgung benötigt wird, beispielsweise, um Wärmepumpen zu betreiben. Dieser Strombedarf muss unbedingt über den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Weiterhin wurde, wie in Kapitel 2 beschrieben, ein umfangreicher Beteiligungsprozess mit allen wesentlichen Akteuren im Landkreis durchgeführt, um die Vorstellungen, Ideen und Bedürfnisse der Akteure mit einzubeziehen und Akzeptanz für die im Rahmen der Fortschreibung entwickelten Maßnahmenkataloges zu schaffen. Die Resonanz und das Interesse bei den Beteiligten war dabei deutlich größer, als dies noch bei der Erstellung des ersten Klimaschutzkonzeptes 2018 der Fall war.

Das Zielszenario mit dem für den Landkreis insgesamt und auch für die einzelnen Gemeinden berechneten Absenkpfad bis 2040, das in Kapitel 6 entworfen ist, zu erreichen, ist die zentrale Aufgabenstellung der kommenden Jahre. Hier wird insbesondere die Größe der noch vor der Region liegenden Aufgabe bis hin zur Klimaneutralität 2040 deutlich. Gleichzeitig zeigt der Absenkpfad die notwendige Entwicklung von Jahr zu Jahr auf und ist Grundlage für das in Kapitel 7 vorgestellte Monitoring zur Zielerreichung.

Am Zielpfad lässt sich deutlich ablesen, dass in 2040 noch ein jährliches Restbudget an THG-Emissionen von ca. 330.000 t verbleiben wird. Das Konzept macht sich hier „ehrlich“, indem es unter anderem auch den erneuerbaren Energien ein THG-Budget an Emissionen zuordnet (vgl. Kap 2, bzw. 7). Damit wird auch die Frage aufgeworfen, wie mit diesen verbleibenden Emissionen ab 2040 umgegangen werden soll. In jedem Fall sollte rechtzeitig ein politischer Diskussionsprozess stattfinden, der hier eine klare Strategie entwickelt, die beispielsweise THG-Senkenprojekte, CCS-Technologie oder Kompensationsprojekte adressiert.

Das Kapitel 5 hat dann mit dem sowohl auf die Gemeinde- als auch die Landkreisebene zugeschnittenen Maßnahmenkatalog, bzw. den Gemeindeleitfäden, die spezifisch die Situationen in den einzelnen Gemeinden adressieren, einen „Lösungsweg“ aufgezeigt, mit dem bei konsequenter Anwendung das Zielszenario erreicht werden kann.

Grundsätzlich legen die Ergebnisse dabei nahe, dass es eines deutlich größeren Engagements in der ganzen Breite der Gesellschaft sowie ein gutes Zusammenspiel zwischen den (politischen) Ebenen bedarf. Nur, wenn wir gemeinsam nochmals deutlich mehr Wille und Aufwand in das Thema Klimaschutz legen und deutlich mehr Menschen als bisher aktiv „mitnehmen“, kann dies gelingen und können wir die Breitenwirkung erzeugen, die wir benötigen.

Besteht dabei auch die Gefahr einer Überforderung, die dann eher zu gegenteiligen Effekten führt? Vermutlich ja, aber was ist die Alternative? Das notwendige Maß an Veränderung wird nicht funktionieren „ohne, dass es wehtut“. Dies zu vermitteln ist Teil der Ehrlichkeit in der

gesamten Diskussion und ein Weg, die Motivation in der Breite der Gesellschaft trotzdem hochzuhalten.

In jedem Fall stellt das vorliegende Dokument eine pragmatische „Anleitung“ dar, diesen Weg zu gehen und zeigt einen neuen Ansatz, den andere Klimaschutzkonzepte oder vergleichbare Konzeptionen nicht haben:

- klar definierte und quantifizierte Ziele für beide Verwaltungsebenen (Landkreis sowie Städte und Gemeinden)
- die Integration dieser beiden Ebenen über miteinander funktionierende Maßnahmenkataloge, die sowohl eigenständig als auch gemeinsam bearbeitet werden können
- quantifizierte Maßnahmen und deren Beitrag zum Treibhausgas-Absenkepfad 2040
- einen Fokus auf die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zusammen mit Unterstützungs- und Verstärkungsangeboten (Kap. 7).

Es liegt nun am Willen, Veränderung in der gebotenen Geschwindigkeit mit allen Konsequenzen, Zumutungen und Chancen auch umzusetzen, dem Willen der Politik und aller Akteur:innen bei uns in der Region.

Immer wieder werden auch Fragen gestellt, welche Themen oder Maßnahmen denn nun zuerst angegangen werden müssen, welche danach und was langfristig. Die ehrliche Antwort darauf ist: Alles, und zwar sofort.

Letztlich steht und fällt der Erfolg des Klimaschutzes in der Region mit der Bereitschaft der breiten Masse der Menschen, der Unternehmen und der Kommunen.

Insofern stellt dieses Konzept ein Angebot dar. Wenn es angenommen wird, kann mit dem Konzept ein Beitrag für Klimaneutralität 2040 geleistet und die Chance auf das Bewältigen der Herausforderung gesteigert werden.

Die Kernbotschaft bleibt: die Zeit wird knapp, aber es ist machbar - wenn alle Akteure zusammen jetzt anpacken.

## Literaturverzeichnis

- Agora Verkehrswende. (August 2018). *Klimaschutz im Verkehr: Maßnahmen zur Erreichung des Sektorziels 2030*. Abgerufen am 27. Juni 2023 von [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora\\_Verkehrswende\\_Klimaschutz\\_im\\_Verkehr\\_Massnahmen\\_zur\\_Erreichung\\_des\\_Sektorziels\\_2030.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora_Verkehrswende_Klimaschutz_im_Verkehr_Massnahmen_zur_Erreichung_des_Sektorziels_2030.pdf)
- Agora Verkehrswende. (September 2021a). *Agora Verkehrswende*. Von Pendlerverkehr in Deutschland. Zahlen und Fakten zu den Wegen zwischen Wohn- und Arbeitsort: [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/Pendlerverkehr/63\\_Faktenblatt\\_Pendlerverkehr.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/Pendlerverkehr/63_Faktenblatt_Pendlerverkehr.pdf) abgerufen
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2023). *Forschungs für Nachhaltigkeit (FONA) - Strategie*. Von Aktion 1: Industrielle Prozessemissionen reduzieren, CO<sub>2</sub> als Rohstoff nutzen: <https://www.fona.de/de/fona-strategie/aktionen/aktion-1.php> abgerufen
- Difu. (2018). *Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu).
- endura kommunal GmbH. (2022). *greenventory GmbH, ifok GmbH. Abschlussbericht. Unternehmensunabhängige Interkommunale Wärmeplanung (UIWP)*. Lörrach: Landkreis Lörrach.
- Energieagentur Südwest GmbH. (2024). *Klimaschutz-Reporting*. Von <https://www.energieagentur-suedwest.de/klimaschutz-reporting.html> abgerufen
- Europäischen Union. (2008). *RICHTLINIE 2008/98/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES*.
- Gabler Wirtschaftslexikon. (14. Februar 2018). *Gabler Wirtschaftslexikon - SWOT-Analyse*. Von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/swot-analyse-52664/version-275782> abgerufen
- Gugel, B., Rechsteiner, E., & Dingeldey, M. (2019). *Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierungstool Baden-Württemberg BICO<sub>2</sub> BW*. Heidelberg: Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu).
- Hansestadt Lübeck, Klimaleitstelle. (März 2023). *Der Lübecker Masterplan Klimaschutz*. Abgerufen am 2024. Januar 18 von [https://www.luebeck.de/files/stadtentwicklung/Klimaschutz/maks/HLKL\\_MAKSBericht2023\\_A4\\_INNEN\\_RZKOR2\\_ES.pdf](https://www.luebeck.de/files/stadtentwicklung/Klimaschutz/maks/HLKL_MAKSBericht2023_A4_INNEN_RZKOR2_ES.pdf)
- Henderson, B. (01. Januar 1970). *The Product Portfolio*. Von <https://www.bcg.com/publications/1970/strategy-the-product-portfolio> abgerufen
- Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Institut für sozial-ökologische Forschung. (November 2023). *Bausteine für eine multimodale und klimaschonende Mobilität*. Abgerufen am 18. Januar 2024 von [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Publikationen/Mobilit%C3%A4t/Endbericht\\_-\\_Bausteine\\_f%C3%BCr\\_eine\\_multimodale\\_und\\_klimaschonende\\_Mobilitaet\\_-\\_ifeu-ISOE.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Publikationen/Mobilit%C3%A4t/Endbericht_-_Bausteine_f%C3%BCr_eine_multimodale_und_klimaschonende_Mobilitaet_-_ifeu-ISOE.pdf)
- ipcc. (2021). *Sechster IPCC-Sachstandsbericht – AR6*. Von <https://www.de-ipcc.de/250.php> abgerufen

- Kenkmann, T., Hesse, T., Köhler, B., Loschke, C., Paar, A., Gugel, B., . . . Hohmeyer, O. (2022). *Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminde- rung - Beitrag kommunaler Maßnahmen zum nationalen Klimaschutz. Auswirkungen flächendeckender strategischer Klimaschutzelemente und deren Potenzial für die NKI*. Freiburg: Umweltbundesamt. Abgerufen am 30. 06 2023 von <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kommunales-einflusspotenzial-zur>
- Kosse, P., Lübken, M., Schmidt, T. C., & Wichern, M. (2017). Quantification of nitrous oxide in wastewater based on salt-induced stripping. *Science of the total environment*.
- Kurzweil, A., Raimung, W., Ansbacher, P., & Wedler, M. (Mai 2022). *Umweltbundesamt - Kommunale, nicht-investive Maßnahmen im Verkehr*. Abgerufen am 16. Juni 2023 von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba\\_oekologiewirkungsanalyseverkehr\\_web\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_oekologiewirkungsanalyseverkehr_web_bf.pdf)
- LANUV. (2024). *Organische Düngemittel*. Von <https://www.lanuv.nrw.de/verbraucherschutz/marktueberwachung/duengemittel/organische-duengemittel> abgerufen
- Meller, K. (2023). *Erneuerbare Energien und Nachhaltige Mobilität*.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. (04. 10 2023). *Konzeptionelle Grundlage: Klima-Maßnahmen-Register (KMR)*. Von <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-bw/klima-massnahmen-register-kmr> abgerufen
- Nietz, I. (2023). *Erneuerbare Energien - Windrad*.
- Purr, K., Günther, J., Lehmann, H., & Nuss, P. (2019). *Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Purr, K., Wehnmann, K., Balzer, F., Erxleben, F., Hendzlik, M., Kahrl, A., . . . Weyland, M. (Oktober 2021). *Umweltbundesamt - Publikationen*. Von Prozent bis inderung um 70 Prozent bis 2030: So kann es gehen!: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgasminde-rung-um-70-prozent-bis-2030> abgerufen
- Schrader, C. (2022). *Über Klima sprechen. Das Handbuch*. München: oekom verlag.
- Statistika . (2021). *Prozessbedingte CO2-Emissionen in Deutschland nach Produktionsbereich 2021*. Von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/510783/umfrage/industrielle-co2-emissionen-nach-sektor/> abgerufen
- Thünen. (2023). *Treibhausgas-Emissionen aus der Landwirtschaft*. Von <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/klima-und-luft/emissionsinventare-buchhaltung-fuer-den-klimaschutz/treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft> abgerufen
- Thünen. (2023). *Treibhausgas-Emissionen durch Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF)*. Von <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/klima-und-luft/emissionsinventare-buchhaltung-fuer-den-klimaschutz/standard-titel> abgerufen
- Umweltbundesamt . (2023). *Bioabfälle*. Von Verwertungswege biogener Abfälle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/bioabfaelle#bioabfalle-gute-qualitat-ist-voraussetzung-fur-eine-hochwertige-verwertung> abgerufen

- Umweltbundesamt. (2016). *Die Treibhausgase*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2021). *Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2021*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#treibhausgas-emissionen-nach-kategorien> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2021). *Treibhausgasneutralität in Kommunen*. Von [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-07-02\\_factsheet\\_treibhausgasneutralitaet\\_in\\_kommunen\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-07-02_factsheet_treibhausgasneutralitaet_in_kommunen_0.pdf) abgerufen
- ZSW. (2022). *Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040. Teilbericht Sektorziele 2030*.

## Anhang 1 – Landkreisleitfaden

Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge  
Landkreis Lörrach

Tabelle: Maßnahmenportfolio inklusive Zielwerte und Reduktionsbeiträge für den Landkreis Lörrach

Maßnahmenportfolio				
Energiewirtschaft				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
	Freiflächen-Photovoltaik			
E02	<i>bitte hier die individuellen Vorgaben des Regionalplans beachten</i>	L mit S&G	403,34 ha	192.794 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E04	Förderung von Bürger:innen-energiegesellschaften (BEG)	L mit S&G	n/a	n/a
E05	Ausbau von Windenergie vorantreiben	L mit S&G	<i>Berechnung nach Veröffentlichung des Regionalplans</i>	
E06	Tiefen-Geothermie Potenzial erforschen und ausbauen	L	160 GWh / a	32.003 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E07	Regionale Wasserstoffherzeugung fördern	L	<i>Berechnung nach Machbarkeitsstudie</i>	
E09	Speichertechnologien einsetzen	L	n/a	n/a
E12	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	L und S&G	851,80 GWh	166.601 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E13	Informationen für oberflächennahe (Geo-)Thermie	L und S&G	863,59 GWh	178.722 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E14	Beteiligung in der Wärmewende	L und S&G	n/a	n/a
Gebäude				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
G02	Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen	L und S&G	n/a	n/a

Anhang 1 - Landkreisleitfaden

Mobilität				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
M01	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	L mit S&G	626,61 GWh	120.592 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- ÖSPV	L mit S&G	25,80 GWh	-8.134 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- SPNV	L mit S&G	106,82 GWh	-40.265 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M03	Stärkung des Fußverkehrs	L und S&G	n/a	n/a
M04	Stärkung des Radverkehrs	L und S&G	n/a	n/a
M06	Förderung von E-Mobilität	L mit S&G	138.838 E-Pkw	297.196 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M07	Ausbau von Mobilitätsstationen	L mit S&G	n/a	n/a
M08	Kommunales Mobilitätsmanagement	L und S&G	n/a	n/a
Industrie				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
I01	Netzwerke und Kooperationen mit Unternehmen fördern	L	n/a	n/a
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Strom	L und S&G	-0,22 GWh	-223 t CO <sub>2</sub> -Äq.
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Wärme	L und S&G	775,5 GWh	208.664 t CO <sub>2</sub> -Äq.
I03	Vermeidung klimarelevanter Prozessemissionen in der Industrie	L	n/a	n/a
I04	Fachkräfte sichern durch Stärkung der Ausbildung und Vereinfachung von Quereinstieg	L	n/a	n/a

Anhang 1 - Landkreisleitfaden

Landwirtschaft und Landnutzung(-sänderung)				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
L01	Initiierung von Kooperation und Netzwerken	L	n/a	n/a
L02	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	L und S&G	n/a	n/a
L03	Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	L und S&G	n/a	n/a
L04	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	L und S&G	n/a	n/a
L05	Pflanzenkohle und Wärme über Pyrolyseanlagen	L	n/a	n/a
L07	Transformation von Ernährung und Konsum	L und S&G	n/a	6.353 t CO <sub>2</sub> -Äq.
L08	Optimierung des Wirtschaftsdüngermanagements	L mit S&G	n/a	n/a
Abfall				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
A01	Förderung klimafreundlicher Abfallwirtschaft	L	1446 t	n/a
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	L mit S&G	22705 t	720 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Querschnitt				
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
Q01	Klimaneutrale Verwaltung – Strom	L und S&G	2,84 GWh	1.114 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Q01	Klimaneutrale Verwaltung – Wärme	L und S&G	37,95 GWh	12.719 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Q02	Klimawandelanpassung	L und S&G	n/a	n/a
Q03	Bildungsangebote in Schulen	L mit S&G	n/a	n/a
Q04	Nachhaltigen Tourismus fördern	L und S&G	n/a	n/a
Q05	Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen	L und S&G	n/a	n/a

## **Anhang 2 – Gemeindeleitfäden**

Die Gemeindeleitfäden enthalten das Maßnahmenportfolio mit den Maßnahmen, bei denen die Städte und Gemeinden Einfluss haben sowie eine kurze Zusammenfassung über die Ausgangslage und Potenziale der Gemeinde. Für die Städte und Gemeinden, die sich an der Erstellung des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts beteiligt haben, gibt es in Summe vier Gemeindeleitfäden, aufgeteilt in vier Cluster:

- Markgräflerland: Bad Bellingen, Binzen, Efringen-Kirchen, Eimeldingen, Fischingen, Kandern, Rümmingen und Schliengen (Anhang 2.1)
- Oberes Wiesental: Aitern, Böllen, Fröhnd, Hög-Ehrsberg, Kleines Wiesental, Schönau im Schwarzwald, Tunau, Utzenfeld, Wembach, Wieden und Zell im Wiesental (Anhang 2.2)
- Unteres Wiesental: Hasel, Hausen im Wiesental, Maulburg, Schopfheim und Schwörstadt (Anhang 2.3)
- Urbaner Raum: Grenzach-Wyhlen, Inzlingen, Lörrach, Rheinfeldern und Weil am Rhein (Anhang 2.4)

### **Anhang 2.1 – Gemeindeleitfaden Markgräflerland**



# Gemeindeleitfaden Fortschreibung Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach

Cluster Markgräflerland



## Inhaltsverzeichnis

I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040 .....	XVII
II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden.....	XVII
III. Potenziale der Städte und Gemeinden.....	XXII
IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden .....	XXII
V. Ziel-Situation in 2040 .....	XXIV
VI. Zusammen sind wir stark.....	XXV
VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Markgräflerland.....	XXVIII

## **I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040**

Der Landkreis Lörrach hat sich gemeinsam mit den Städten und Gemeinden eine große Aufgabe gestellt: Die Klimaneutralität 2040. Nur durch gemeinsame Anstrengungen aller Akteure in der Region wird diese Herausforderung zu bewältigen sein. Damit dies besser gelingt, wurde das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises fortgeschrieben. Ziel der Aktualisierung dieses Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts (IEKK) ist die Ausarbeitung eines Handlungsprogramms auf Landkreisebene und auf Ebene der einzelnen Gemeinden. Dieses Portfolio soll einerseits ein Angebot zur Ergänzung von bestehenden Klimaschutzprogrammen der Kommunen sein und darüber hinaus klare Umsetzungsoptionen aufzeigen, über die dann die notwendigen Reduktionen von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) im Einklang mit dem regionalen Zielpfad erreicht werden. Diese Umsetzungsoptionen (Maßnahmen) zielen bewusst nicht nur auf der Ebene des Landkreises, sondern direkt auch auf die Ebene der teilnehmenden Städte und Gemeinden. Damit sollen auch Synergien in der Zusammenarbeit beider Verwaltungsebenen und der Beteiligten in der Region besser unterstützt werden.

Mit den Gemeindeleitfäden liegt diese Maßnahmenagenda für die teilnehmenden Städte und Gemeinden nun vor. Nachfolgenden beschreibt dieser Gemeindeleitfaden die Ergebnisse des Clusters Markgräflerland. Zu diesem Cluster gehören die Städte und Gemeinden Bad Bellingen, Binzen, Efringen-Kirchen, Eimeldingen, Fischingen, Kandern, Rümplingen und Schliengen.

## **II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden**

Dieses Kapitel zeigt die Ausgangslage der Städte und Gemeinden in Form der Treibhausgasbilanzierung für das Basisjahr 2021. Zunächst erfolgt ein Überblick des Clusters, danach geht das Kapitel auf die einzelnen Städte und Gemeinden ein. Die Ausgangslage bildet die Ist-Situation (Stand 2021) ab, auf deren Grundlage die Maßnahmenempfehlungen und der Absenkpfad basiert.

In den teilnehmenden Städten und Gemeinden des Clusters Markgräflerland leben 36.614 Einwohner und machen damit 16 % der Bevölkerung des Landkreises aus. Das Cluster ist im Jahr 2021 (Basisjahr) für 494.256 t CO<sub>2</sub>-Äq. verantwortlich, das sind 29 % der Treibhausgasemissionen des gesamten Landkreis Lörrach.

Die nachfolgende Abbildung beschreibt die Aufteilung der Treibhausgasemissionen des Clusters nach Größe:

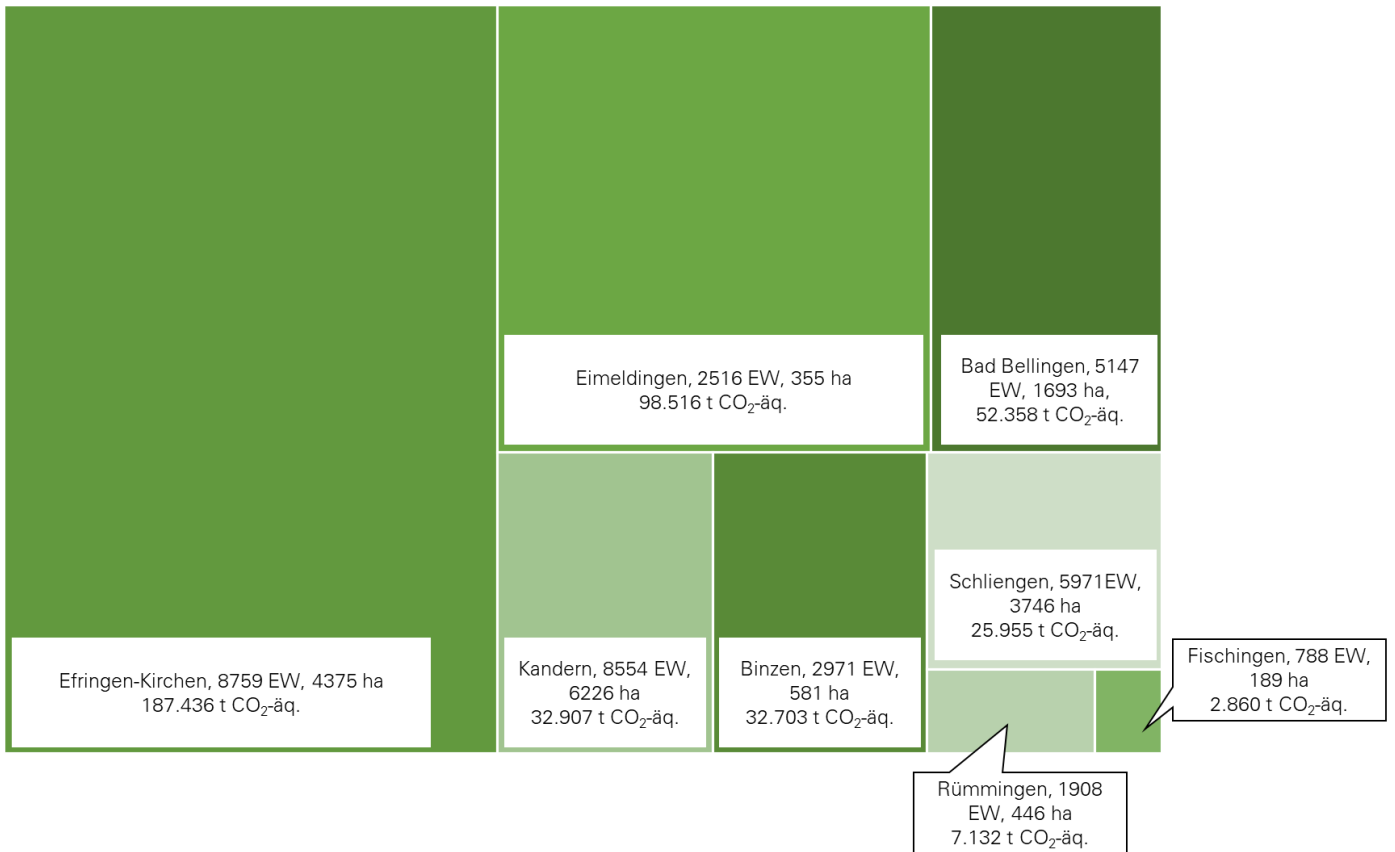


Abbildung: Aufteilung der Treibhausgasbilanz auf Gemeindeebene (Cluster Markgräflerland, Bilanzjahr 2021); Abkürzungen EW = Einwohner; ha = Hektar, CO<sub>2</sub>-Äq. = CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Zur besseren Interpretation der Ergebnisse wird nachfolgend auf die einzelnen Städte und Gemeinden des Clusters eingegangen und einige wesentliche strukturelle Einflussfaktoren der aktuellen Situation hinsichtlich Treibhausgasemissionen benannt.

**Efringen-Kirchen** hat den größten Anteil an Treibhausgasemissionen im Cluster Markgräflerland. Die Gemeinde liegt entlang der Autobahn und ist auch mit dem öffentlichen Verkehr gut angebunden, daraus ergibt sich ein hoher Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Äq. im Sektor Verkehr (38 %). Am höchsten sind die Treibhausgasemissionen im Sektor Verarbeitendes Gewerbe (48 %).

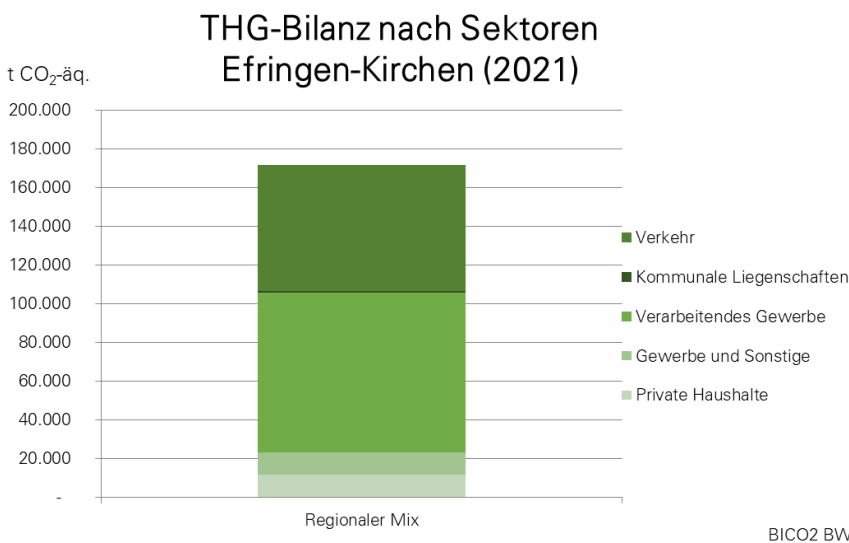


Abbildung: Treibhausgasbilanz Efringen-Kirchen (2021)

In der Gemeinde **Eimeldingen** werden die zweithöchsten Treibhausgasemissionen des Clusters ausgestoßen. Der größte Anteil nach Sektoren kommt in dieser Gemeinde aus dem Bereich Wirtschaft, der Sektor Wirtschaft fasst die Teilsektoren Gewerbe und verarbeitendes Gewerbe zusammen. Dieser macht mit 87 % den größten Anteil aus. Der Sektor Verkehr ist der zweitgrößte Emittent. Dafür verantwortlich ist insbesondere der motorisierte Individualverkehr auf der Autobahn, welche innerhalb den Gemeindegrenzen liegt.

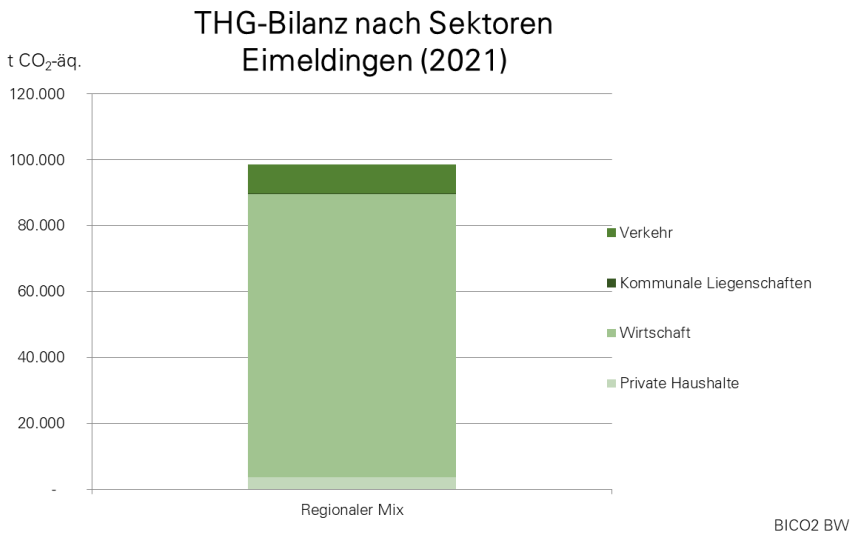


Abbildung: Treibhausgasbilanz Eimeldingen (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Bad Bellingen** kommen größtenteils aus dem Sektor Verkehr (67 %), eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass der Verkehr auf der Autobahn A5 innerhalb der Gemeindegrenzen fällt, vermehrt liegt der Fokus hierbei auf dem motorisierten Individualverkehr. Der Sektor an zweiter Stelle sind die privaten Haushalte mit 16 % der Gesamtemissionen. Insbesondere steht hier das Thema Wärmeversorgung im Vordergrund.

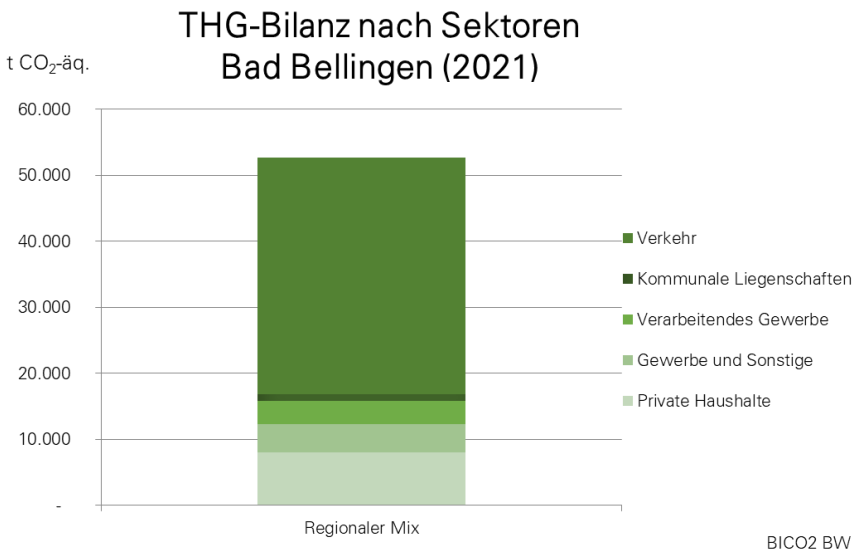


Abbildung: Treibhausgasbilanz Bad Bellingen (2021)

In der Stadt **Kandern** liegen die Hotspots in den Sektoren Private Haushalte mit 36 % (insbesondere Strom und Wärme) und im Sektor Verkehr mit 33 % (insbesondere der motorisierte Individualverkehr).

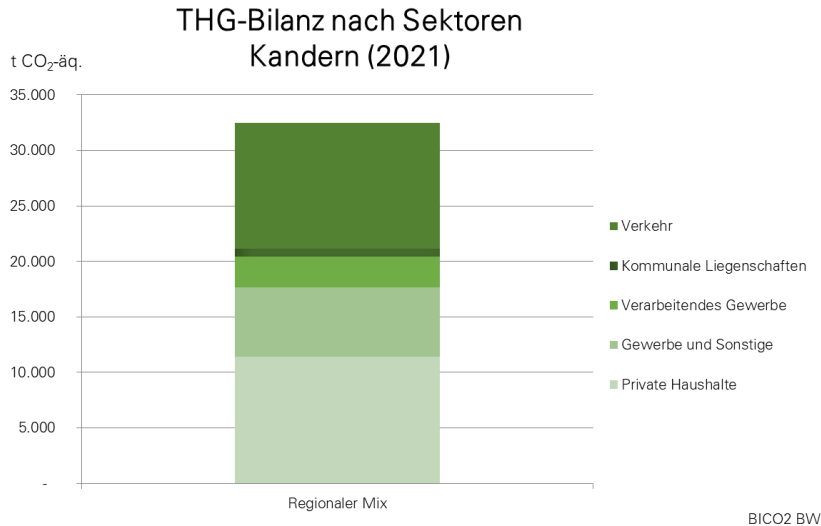


Abbildung: Treibhausgasbilanz Kandern (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Binzen** kommen hauptsächlich aus dem Sektor Verkehr (50 %), als Begründung dafür lässt sich die Autobahn innerhalb der Gemeindegrenzen nennen, Fokus liegt hierbei auf dem motorisierten Individualverkehr. An zweiter Stelle ist der Sektor Verarbeitendes Gewerbe (21 %).

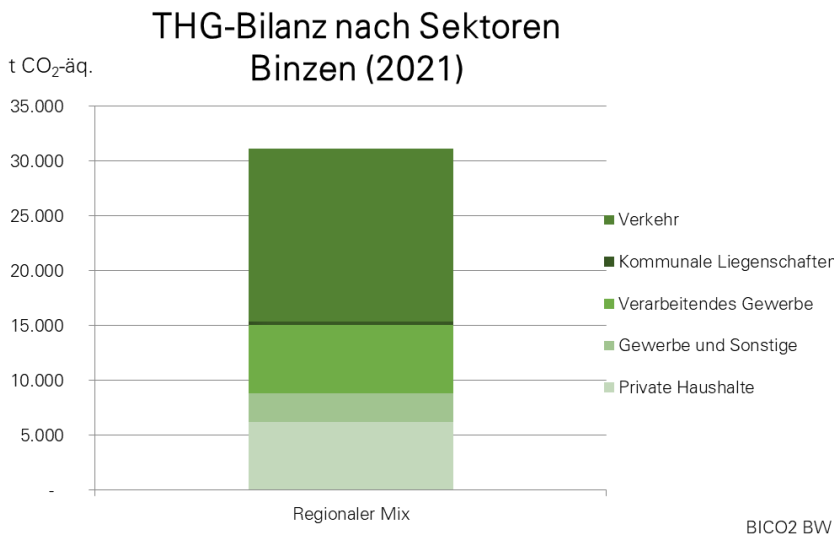


Abbildung: Treibhausgasbilanz Binzen (2021)

In **Schliengen** trägt den größten Anteil der Treibhausgasemissionen der Sektor Verkehr mit 39 %, insbesondere der Verkehr außerhalb der Gemeinde, auf Gemeinde-, Kreis-, Landes- und Bundesstraßen, insbesondere der motorisierte Individualverkehr ist hierfür verantwortlich. Der zweitgrößte Emittent mit 25 % ist der Sektor Private Haushalte, hier haben die Strom- und Wärmebereitstellung etwa einen gleich hohen Anteil.

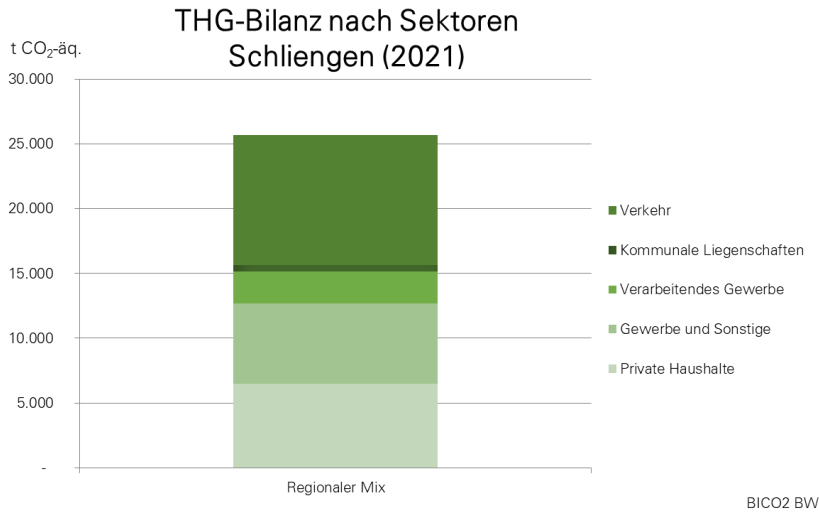


Abbildung: Treibhausgasbilanz Schliengen (2021)

In der Gemeinde **Rümmingen** ist der Hauptverursacher der Treibhausgasemissionen der Sektor Private Haushalte (insbesondere Wärme) mit 43 %. Der Sektor Verkehr ist der zweitgrößte Emittent, hier wurden im Jahr 2021 32 % der Treibhausgasemissionen der Gemeinde ausgestoßen. Insbesondere der motorisierte Individualverkehr ist für die Treibhausgasemissionen verantwortlich.

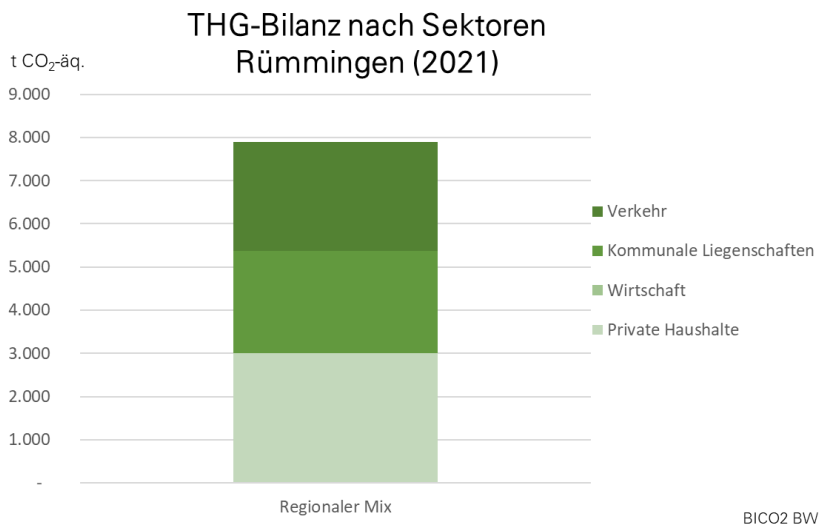


Abbildung: Treibhausgasbilanz Rümmingen (2021)

Die Gemeinde **Fischingen** ist die kleinste Gemeinde und emittiert demensprechend auch am wenigsten. Die Treibhausgasemissionen sind wesentlich auf die Sektoren Wirtschaft (53 %), in diesem Sektor sind Gewerbe und verarbeitendes Gewerbe zusammengefasst, und Private Haushalte (insbesondere Wärme) mit 33 % zurückzuführen.

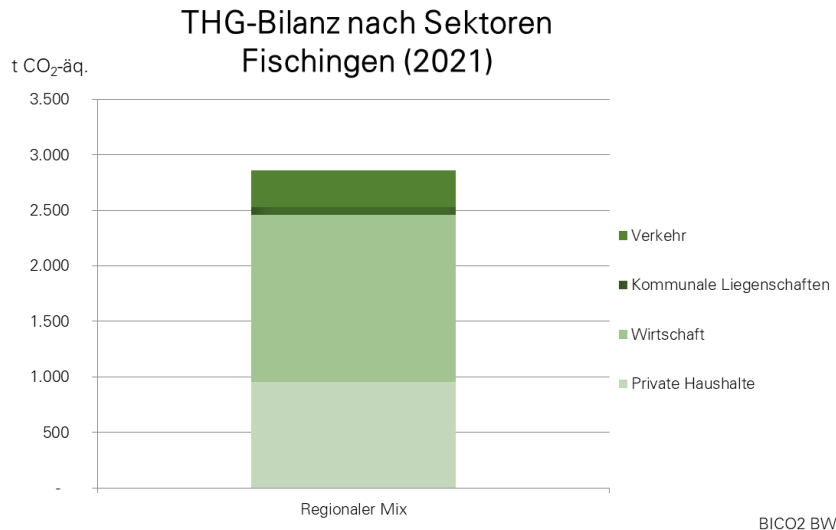


Abbildung: Treibhausgasbilanz Fischingen (2021)

Ziel für die Klimaneutralität in den Gemeinden und damit im Landkreis Lörrach ist es, diese oben genannten Treibhausgasemissionen mittels ausgewählter Maßnahmen auf einen Restwert zu reduzieren, Details hierzu sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen. Dafür ist nachfolgend an den Gemeindeleitfaden das Maßnahmenportfolio für das Cluster Markgräflerland aufgeführt.

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen ist ein gemeinsamer Kraftakt, den der Landkreis Lörrach und die Städte und Gemeinden mit gemeinsamen Anstrengungen bewältigen müssen. Kern dieses Gemeindeleitfadens ist daher das Maßnahmenportfolio, das eine enge Kooperation zwischen Landkreis und den Städten und Gemeinden ermöglicht und mit dessen Hilfe und Umsetzung jede Gemeinde ihre THG-Emissionen konsequent senken kann. Für die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen gibt es umfangreiche Unterstützungsangebote, die in Kapitel VI dargestellt sind.

Für Informationen zum allgemeinen Vorgehen, Untersuchungsrahmen und Ergebnissen auf Landkreisebene sei hier auch auf das Kapitel 3 im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach verwiesen.

### III. Potenziale der Städte und Gemeinden

Die Potenziale im Bereich Strom und Wärme sind auf Ebene der Städte und Gemeinden in den Gemeindeergebnissen der Interkommunalen Wärmeplanung Landkreis Lörrach zu entnehmen. Auch die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes und die Berechnung der THG-Einsparpotenziale des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Leitfadens basieren auf den Berechnungen der Wärmeplanung um hier abgestimmt und „aus einer Hand“ gezielt weiter vorzugehen.

Die allgemeinen Potenziale des Landkreises in den Bereichen Wärme, Strom, Mobilität, prozessbedingte Treibhausgasemissionen in der Industrie, Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Fortwirtschaft sowie Abfall und Abwasser wurden neu berechnet und sind im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach in Kapitel 4 aufgeführt.

### IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden

Ziel der Maßnahmenentwicklung ist es, Klimaschutzmaßnahmen für die Städte und Gemeinden im Landkreis sowie den Landkreis selbst zu erarbeiten, um die Klimaneutralität bis 2040 im Landkreis

Lörrach bei Umsetzung der Maßnahmen in gebotener Breite zu ermöglichen. Das hier erarbeitete Maßnahmenportfolio soll dabei eine bestehende Klimaschutzagenda auf Gemeindeebene nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen, Synergien ermöglichen und zusätzliche Handlungsspielräume vorschlagen.

Grundlage dafür war die partizipative Beteiligung verschiedener Akteursgruppen. Der Kommunalworkshop für das Cluster Markgräflerland hat dafür am 29.03.2023 in der Gemeindehalle in Rümelingen stattgefunden. Im Rahmen des gesamten Beteiligungsprozesses wurden über 600 Einzelmaßnahmen gesammelt. Diese wurden anschließend den 6 Sektoren zugeordnet: Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Mobilität, Landwirtschaft & Landnutzung(-sänderung) und Abfall. Diese Sektoren lehnen sich an das Klimamaßnahmenregister des Landes Baden-Württemberg an (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2023). Darüber hinaus werden handlungsfeldübergreifende Themen unter „Querschnitt“ gebündelt. Weitere Details zur Maßnahmenentwicklung sind Kapitel 5 des Gesamtberichtes zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach (IEKK Fortschreibung) zu entnehmen.

Um die Klimaneutralität in der Region zu erreichen und die Treibhausgasemissionen, die in Kapitel II aufgeführt sind, umfangreich zu reduzieren, wurde so ein umfangreiches, zielorientiertes Maßnahmenportfolio zusammengestellt. Das Maßnahmenportfolio umfasst Maßnahmen, die auf Städte- und Gemeindeebene sowie auch auf Landkreisebene umgesetzt werden. Soweit es möglich war, wurden hierfür quantifizierte Zielwerte und ein Reduktionsbeitrag der Treibhausgasemissionen für die jeweiligen Städte und Gemeinden berechnet. Das Maßnahmenportfolio inklusive der Ziel- und Reduktionsbeiträge (angehängt an den Gemeindeleitfaden) enthält folgende Informationen:

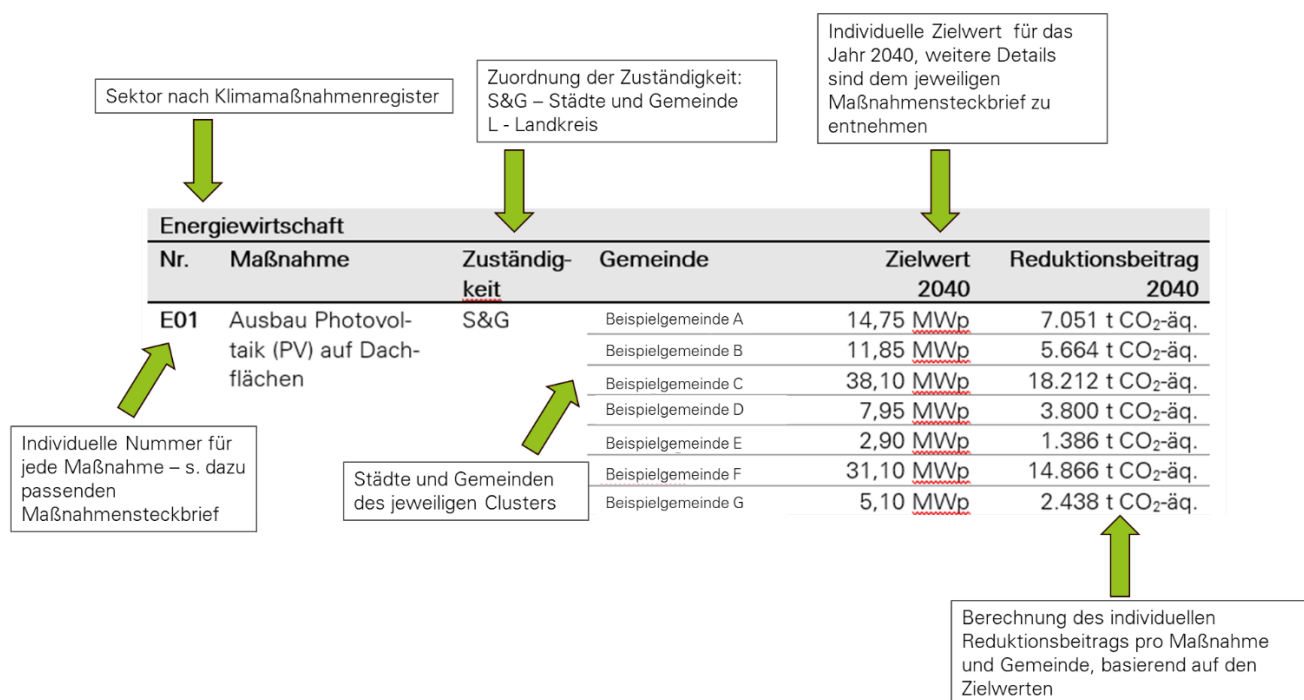


Abbildung: Darstellung der Inhalte der Maßnahmenportfolios

Das Maßnahmenportfolio, welches in der Abbildung aufgeführt ist, umschreibt damit einen möglichen Arbeitsplan zur Erreichung der Klimaneutralität 2040 des Landkreises Lörrach. Im vorliegenden Gemeindeleitfaden sind dabei insbesondere die Maßnahmen aufgeführt, die zur Umsetzung auf Gemeindeebene im Cluster Markgräflerland empfohlen sind. Weitere Maßnahmen für den Landkreis sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen.

Die Maßnahmensteckbriefe, welche die ausführliche inhaltliche Ausarbeitung jeder einzelnen Maßnahme enthalten, sind auch dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Anhang 3 zu entnehmen. Wie die Maßnahmen in bestehende Handlungsstrategien und

Klimaschutzagenda der einzelnen Städte und Gemeinden eingebettet werden können, wird in Kapitel VI dieses Leitfadens im Detail beschrieben.

## V. Ziel-Situation in 2040

Aus den Potenzialen und Maßnahmen ergibt sich der Absenkpfad an Treibhausgasemissionen des Landkreises (siehe nächste Abbildung). Aufgetragen sind die einzelnen Sektoren ausgehend vom Basisjahr 2021 bis hin zum Zieljahr 2040. Die Interpretation des Absenkpfads z. B. auch der Restposten im Jahr 2040 ist dem Bericht in Kapitel 6.2 zuzunehmen.

Die einzelnen Zielwerte, die pro Städte und Gemeinde in den Maßnahmen hinterlegt sind, führen zu diesem Absenkpfad. Nur gemeinsam ist das ambitionierte Zielszenario zu erreichen.

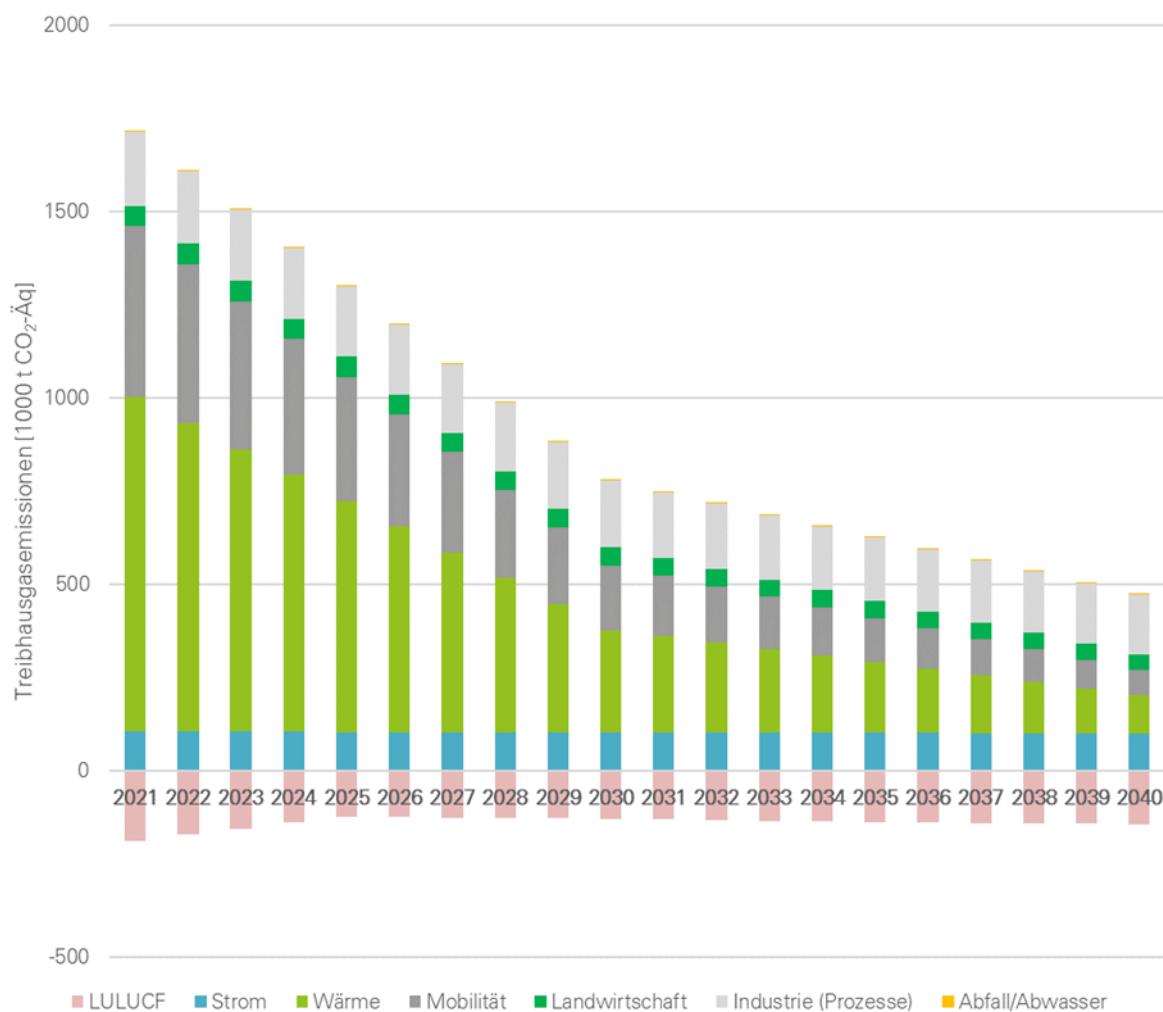


Abbildung: Absenkpfad des Landkreises Lörrach

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Soll-Situation, also den Rest an unvermeidbaren Treibhausgasemissionen, der Städte und Gemeinden des Clusters Markgräflerland, die sich aus dem Absenkpfad für das Jahr 2040 ergeben, also wie viel Treibhausgasmissionen sollte jede Gemeinde im Jahr 2040 maximal noch verantworten:

Tabelle: Restwerte der Städte und Gemeinden im Jahr 2040 im Bereich Strom, Wärme und Verkehr

Gemeinde	Restwert Strom 2040	Restwert Wärme 2040	Restwert Verkehr 2040	Restwert Gesamt 2040
Bad Bellingen	1.156 t CO <sub>2</sub> -Äq.	2.092 t CO <sub>2</sub> -Äq.	3.707 t CO <sub>2</sub> -Äq.	6.955 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Binzen	1.440 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.337 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.336 t CO <sub>2</sub> -Äq.	4.113 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Efringen-Kirchen	3.530 t CO <sub>2</sub> -Äq.	4.044 t CO <sub>2</sub> -Äq.	6.387 t CO <sub>2</sub> -Äq.	13.961 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Eimeldingen	431 t CO <sub>2</sub> -Äq.	784 t CO <sub>2</sub> -Äq.	707 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.923 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Fischingen	139 t CO <sub>2</sub> -Äq.	388 t CO <sub>2</sub> -Äq.	22 t CO <sub>2</sub> -Äq.	549 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Kandern, Stadt	1.339 t CO <sub>2</sub> -Äq.	3.556 t CO <sub>2</sub> -Äq.	949 t CO <sub>2</sub> -Äq.	5.843 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Rümmingen	200 t CO <sub>2</sub> -Äq.	506 t CO <sub>2</sub> -Äq.	191 t CO <sub>2</sub> -Äq.	898 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Schliengen	1.198 t CO <sub>2</sub> -Äq.	2.990 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.050 t CO <sub>2</sub> -Äq.	5.238 t CO <sub>2</sub> -Äq.

## VI. Zusammen sind wir stark

Für jede Gemeinde benennt der Gemeindeleitfaden einerseits die Ausgangslage hinsichtlich THG-Emissionen, stellt den spezifischen Reduktionszielwert als Beitrag zur Klimaneutralität 2040 pro Gemeinde dar („Wie viel muss ich als Gemeinde reduzieren“) und gibt konkrete, ebenfalls quantifizierte Maßnahmenvorschläge an die Hand, mit deren Umsetzung dann Schritt für Schritt nachvollziehbar THG-Emissionen gesenkt werden können („mit Maßnahme X schaffe ich so und so viel Tonnen, mit Maßnahme Y dann weitere X Tonnen, etc.“).

Das empfohlene Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

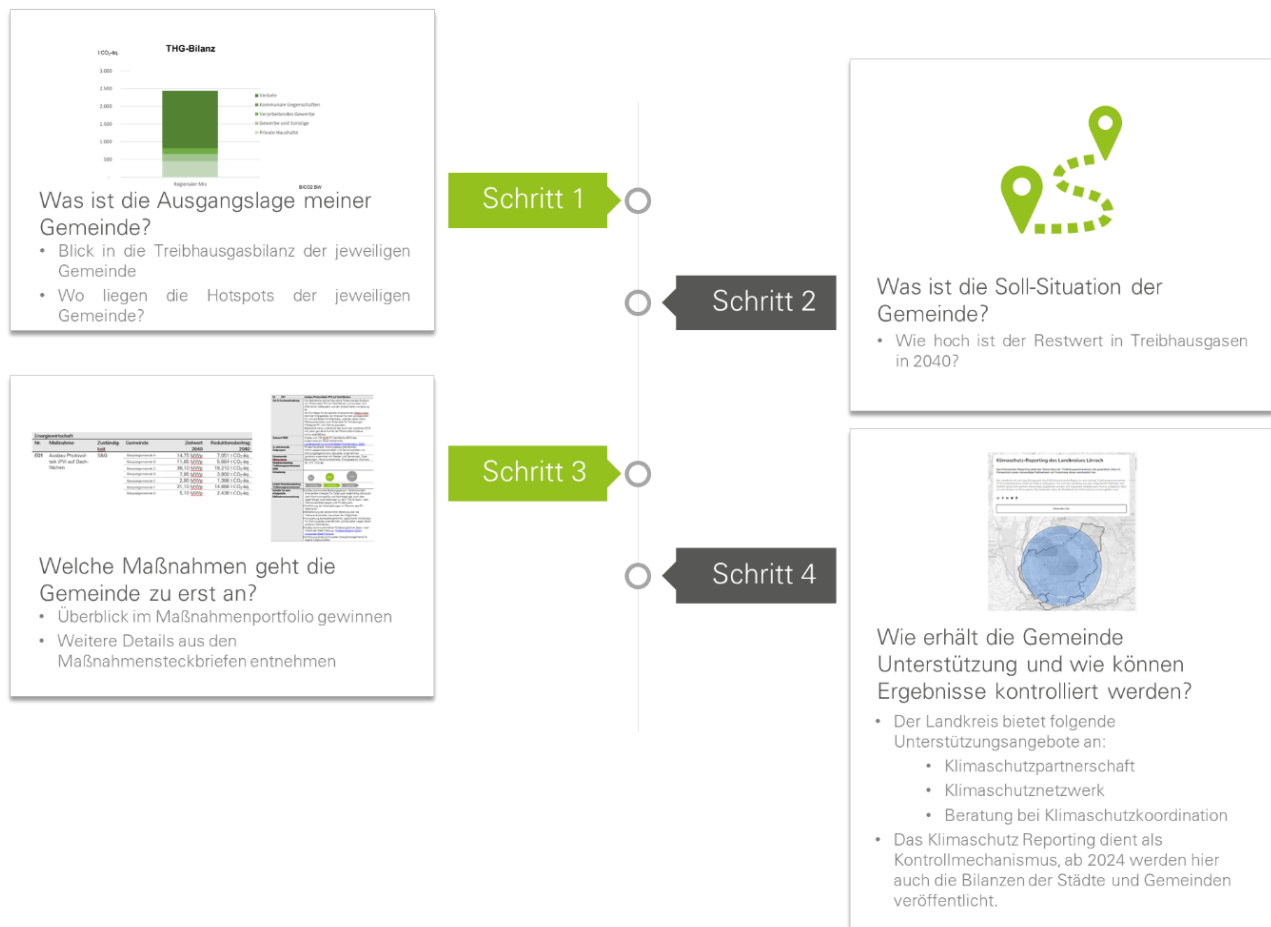


Abbildung: Empfohlenes Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept

Für die gezielte Umsetzung der Maßnahmen können die Städte und Gemeinden sich mit diesem Leitfaden zunächst einen Überblick über ihre Ausgangslage (Kapitel II) machen und dabei sehen, in welchem Sektor die Hotspots, also die wesentlichen Treibhausgasemissionen und damit auch die Ansatzpunkte und Notwendigkeiten für die Reduktion von Emissionen liegen. Danach kann das Maßnahmenportfolio (Kapitel VII) zu Rate gezogen werden, hier sind im Überblick die empfohlenen Maßnahmen aufgelistet. Für die weitere Planung und detaillierte Umsetzung der Maßnahmen sollte der jeweilige ausführliche Maßnahmensteckbrief (Anhang 3) konsultiert werden. Für die Umsetzung der Maßnahmen steht den Städten und Gemeinden darüber hinaus auch ein umfangreiches Unterstützungsangebot zur Verfügung:

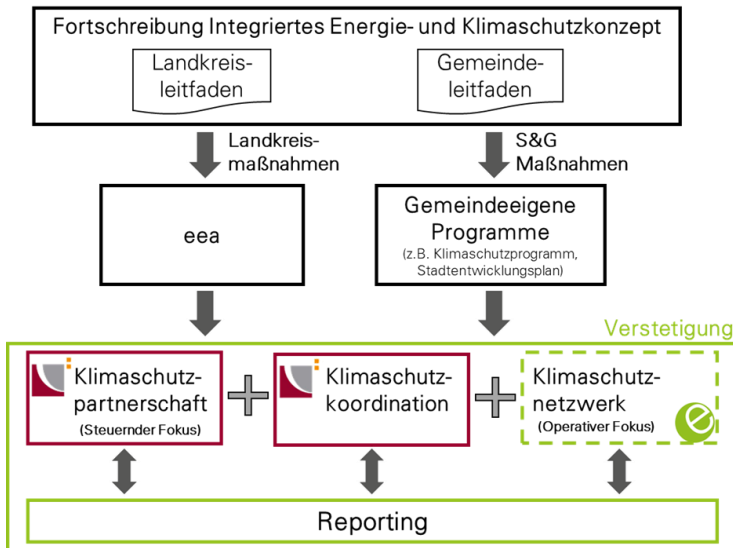


Abbildung: Unterstützungs- und Verstetigungsangebot gemeinsame Klimaschutzagenda

Zum einen soll durch die **Klimaschutzpartnerschaft** zwischen Landkreis, Städten und Gemeinden sowie Energieagentur Südwest und ggf. weiterer Fachakteure in der Region ein gemeinsamer Verbund für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und -ziele geschaffen werden. Im Rahmen der Partnerschaft wird es zwei Treffen im Jahr geben, um sich über die inhaltlichen Entwicklungen und die Zielerreichung auszutauschen. Die Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft ist für alle Städte und Gemeinden des Landkreises offen, unabhängig davon, ob eine aktive Teilnahme am Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept stattgefunden hat. Über den Umfang und Beginn der Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft können die Städte und Gemeinden entscheiden.

Das **Klimaschutznetzwerk** ist ein Angebot der Energieagentur Südwest GmbH gemeinsam mit den Städten und Gemeinden Vor-Ort in die Umsetzung der Maßnahmen dieser Gemeindeleitfäden zu gehen. Hierbei wird den Städten und Gemeinden externe Fachexpertise und Personalkapazität an die Hand gegeben. Diese Leistungen werden vom Bund mit Fördermitteln unterstützt und können für jede Gemeinde in Bezug auf Umfang und Themen ganz individuell zugeschnitten werden.<sup>2</sup>

Die Personalstelle der **Klimaschutzkoordination** des Landkreises kann darüber hinaus zwischenjährig als beratende, moderierende oder motivierende Instanz hinzugezogen werden. Die Koordination hat ebenso einen Überblick über die Kompetenzen, die in den Kommunen im Landkreis vorherrschen und kann unten diesen vermitteln. Die Beratung durch die Klimaschutzkoordination steht allen Städten und Gemeinden des Landkreises offen. Sie soll die Steuerung des Klimaschutzes auf Gemeindeebene erleichtern.

<sup>2</sup> Hinweis: Die Projektierung und die Antragsstellung haben bereits stattgefunden, dafür wurden alle Städte und Gemeinden des Landkreises angeschrieben. Eine nachträgliche Aufnahme in das Projekt ist leider nicht möglich. Die Energieagentur Südwest berät die Städte und Gemeinden gerne zu weiteren Optionen.

Nicht zuletzt soll das **Reporting** über die Treibhausgasemissionen des Landkreises auch in den Treffen der Klimaschutzpartnerschaft als Bilanzierungs- und Visualisierungsmöglichkeit der Klimaschutzaktivitäten auch auf Gemeindeebene dienen. Im Reporting werden die Ziele und die jeweils aktuelle Zielerreichung auf dem Weg zur Klimaneutralität überprüft und ggf. die Handlungsprogramme nachgebessert. So kann konkret und engmaschig nachvollzogen werden, ob sich die Reduktion von Treibhausgasemissionen entsprechend den notwendigen Vorgaben des Absenkpfeils (Kapitel V) entwickelt und die Region mit der gebotenen Geschwindigkeit Richtung Klimaneutralität vorankommt.

Ziel aller hier genannten Inhalte ist es gemeinsam, auf Landkreis- und Gemeindeebene, das Klimaziel der Region zu bestreiten und in Zusammenarbeit das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept mit Leben zu füllen.

## VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Markgräflerland

Tabelle: Maßnahmenportfolio inklusive Zielwerte und Reduktionsbeiträge für das Cluster Markgräflerland

Maßnahmenportfolio					
Abfall					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	L mit S&G	Bad Bellingen	n/a	n/a
			Binzen	n/a	n/a
			Efringen-Kirchen	n/a	n/a
			Eimeldingen	n/a	n/a
			Fischingen	n/a	n/a
			Kandern	zutreffend	136 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	n/a	n/a
			Schliengen	n/a	n/a
Energiewirtschaft					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
E01	Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen	L mit S&G	Bad Bellingen	14,75 MWp	7.051 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	11,85 MWp	5.664 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	38,10 MWp	18.212 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	7,95 MWp	3.800 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	2,90 MWp	1.386 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	31,10 MWp	14.866 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	5,10 MWp	2.438 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	23,35 MWp	11.161 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E02	Freiflächen-Photovoltaik – <i>bitte hier die individuellen Vorgaben des Regionalplans beachten</i>	L mit S&G	Bad Bellingen	8,47 ha	4.046 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	2,91 ha	1.389 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	21,88 ha	10.456 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	1,78 ha	848 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,95 ha	452 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	31,13 ha	14.880 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	2,23 ha	1.066 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	18,73 ha	8.953 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E03	Agri-Photovoltaik (PV)	L mit S&G	Bad Bellingen	n/a	n/a
			Binzen	n/a	n/a
			Efringen-Kirchen	15,00 ha	3.450 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	n/a	n/a
			Fischingen	7,50 ha	1.725 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	n/a	n/a
			Rümmingen	n/a	n/a
			Schliengen	7,50 ha	1.725 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E04	Förderung von Bürger:innenenergiegesellschaften	L mit S&G		n/a	n/a

Gemeindeleitfaden Markgräflerland

Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
E05	Ausbau von Windenergie vorantreiben	L mit S&G		s. Regionalplan	Berechnung nach Veröffentlichung des Regionalplans
E08	Energieeffizienz steigern	S&G	Bad Bellingen	1,15 GWh	101 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	0,74 GWh	65 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	2,12 GWh	186 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	0,62 GWh	54 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,19 GWh	17 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	2,02 GWh	177 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	0,45 GWh	40 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	1,41 GWh	123 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E10	Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	L mit S&G	Bad Bellingen	3 Wärmenetze	n/a
			Binzen	1 Wärmenetz	n/a
			Efringen-Kirchen	5 Wärmenetze	n/a
			Eimeldingen	2 Wärmenetze	n/a
			Fischingen	n/a	n/a
			Kandern	2 Wärmenetze	n/a
			Rümmingen	n/a	n/a
			Schliengen	2 Wärmenetze	n/a
E11	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Strom	L mit S&G	Bad Bellingen	2,50 GWh	1.133 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	1,20 GWh	544 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	6,90 GWh	3.126 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	0,70 GWh	317 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,30 GWh	136 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	7,30 GWh	3.307 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	0,70 GWh	317 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	4,00 GWh	1.812 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E11	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Wärme	L mit S&G	Bad Bellingen	5,40 GWh	1.153 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	2,00 GWh	427 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	11,50 GWh	2.456 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	1,10 GWh	235 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,50 GWh	107 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	11,90 GWh	2.542 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	1,20 GWh	256 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	7,70 GWh	1.645 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E12	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	L und S&G		n/a	n/a
E13	Informationen für oberflächennahe Geothermie	L und S&G	Bad Bellingen	22,55 GWh	4.668 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	13,93 GWh	2.882 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	54,81 GWh	11.342 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	10,88 GWh	2.251 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	6,44 GWh	1.334 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	48,30 GWh	9.996 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	7,06 GWh	1.460 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	38,11 GWh	7.888 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Markgräflerland

Gebäude					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
G01	Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier	S&G			n/a
G02	Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen	L und S&G			n/a
G03	Sanierung privater Gebäude	S&G	Bad Bellingen	4,83 GWh	1.188 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	3,11 GWh	854 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	7,91 GWh	1.742 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	1,67 GWh	414 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,43 GWh	84 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	5,80 GWh	1.310 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	1,92 GWh	433 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	3,17 GWh	521 t CO <sub>2</sub> -Äq.
G04	Sanierung gewerblicher Gebäude	S&G	Bad Bellingen	5,60 GWh	1.398 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	5,40 GWh	1.474 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	13,50 GWh	3.693 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	57,16 GWh	22.310 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,70 GWh	191 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	9,60 GWh	2.291 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	0,88 GWh	222 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schallbach	1,33 GWh	333 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Schliengen	9,70 GWh	2.288 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Industrie					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Strom	L und S&G	Bad Bellingen	-0,0046 GWh	-4,6 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	-0,0030 GWh	-3,0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	-0,0085 GWh	-8,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	-0,0025 GWh	-2,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	-0,0008 GWh	-0,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	-0,0081 GWh	-8,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	-0,0018 GWh	-1,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	-0,0056 GWh	-5,6 t CO <sub>2</sub> -Äq.
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Wärme	L und S&G	Bad Bellingen	1,5647 GWh	385,4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	2,0763 GWh	519,0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	63,9012 GWh	25.861,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	30,5330 GWh	11.916,9 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	1,0423 GWh	284,4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	2,4615 GWh	684,0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	0,9753 GWh	245,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	1,3993 GWh	344,6 t CO <sub>2</sub> -Äq.

*Gemeindeleitfaden Markgräflerland*

<b>Landwirtschaft, Landnutzung(-sänderung)</b>					
<b>Nr.</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Zuständig- keit</b>	<b>Gemeinde</b>	<b>Zielwert 2040</b>	<b>Reduktionsbeitrag 2040</b>
<b>L02</b>	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	L und S&G			n/a
<b>L03</b>	Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	L und S&G			n/a
<b>L04</b>	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	L und S&G			n/a
<b>L06</b>	Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten	S&G			n/a
<b>L07</b>	Transformation von Ernährung und Konsum	L und S&G			n/a
<b>L08</b>	Optimierung des Wirtschaftsdünger-managements	L und S&G			n/a

Gemeindeleitfaden Markgräflerland

Mobilität					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>M01</b>	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	L und S&G	Bad Bellingen	39,66 GWh	7.633 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	20,71 GWh	3.986 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	76,55 GWh	14.732 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	11,87 GWh	2.284 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,54 GWh	103 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	17,29 GWh	3.328 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	3,94 GWh	759 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	13,95 GWh	2.685 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M02</b>	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- ÖSPV	L mit S&G	Bad Bellingen	0,52 GWh	-165 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	0,34 GWh	-106 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	0,97 GWh	-305 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	0,28 GWh	-89 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	n/a	n/a
			Kandern	0,92 GWh	-291 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	0,21 GWh	-65 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	0,64 GWh	-202 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M02</b>	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- SPNV	L mit S&G	Bad Bellingen	6,87 GWh	-2.867 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	n/a	n/a
			Efringen-Kirchen	12,19 GWh	-5.084 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	n/a	n/a
			Fischingen	n/a	n/a
			Kandern	n/a	n/a
			Rümmingen	n/a	n/a
			Schliengen	4,27 GWh	-1.782 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M03</b>	Stärkung des Fußverkehrs	L und S&G		n/a	n/a
<b>M04</b>	Stärkung des Radverkehrs	L und S&G		n/a	n/a
<b>M05</b>	Förderung des Carsharings	L und S&G		n/a	n/a
<b>M06</b>	Förderung von E-Mobilität	S&G	Bad Bellingen	2939 E-Pkw	18.858 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Binzen	2239 E-Pkw	9.837 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	5995 E-Pkw	36.342 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	1742 E-Pkw	5.650 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	520 E-Pkw	255 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	5507 E-Pkw	8.144 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	1245 E-Pkw	1.869 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	501 E-Pkw	524 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M07</b>	Ausbau von Mobilitätsstationen	L mit S&G		n/a	n/a
<b>M08</b>	Kommunales Mobilitätsmanagement	L und S&G		n/a	n/a

*Gemeindeleitfaden Markgräflerland*

Querschnitt					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
Q01	Klimaneutrale Verwaltung - Strom	L und S&G	Bad Bellingen	Datenlage unplausibel	
			Binzen	0,01 GWh	5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	0,12 GWh	51 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	0,01 GWh	3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,00 GWh	2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	0,07 GWh	26 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	0,61 GWh	257 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	0,02 GWh	6 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Q01	Klimaneutrale Verwaltung Wärme	L und S&G	Bad Bellingen	Datenlage unplausibel	
			Binzen	0,06 GWh	139 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Efringen-Kirchen	1,33 GWh	416 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Eimeldingen	0,28 GWh	78 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fischingen	0,12 GWh	30 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kandern	1,23 GWh	329 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rümmingen	2,26 GWh	933 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schliengen	0,80 GWh	220 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Q02	Klimawandelanpassung	L und S&G		n/a	n/a
Q03	Bildungsangebote in Schulen	L mit S&G		n/a	n/a
Q04	Nachhaltigen Tourismus fördern	L und S&G		n/a	n/a
Q05	Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen	L und S&G		n/a	n/a

**Anhang 2.2 – Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental**



# Gemeindeleitfaden Fortschreibung Integriertes Energie- und Klima- schutzkonzept Landkreis Lörrach

Cluster Oberes Wiesental



*Wir gestalten Zukunft.*

*Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung*

## Inhaltsverzeichnis

I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040 .....	XXXVII
II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden.....	XXXVII
III. Potenziale der Städte und Gemeinden.....	XLIV
IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden .....	XLIV
V. Ziel-Situation in 2040 .....	XLVI
VI. Zusammen sind wir stark.....	XLVII
VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Oberes Wiesental .....	L

## **I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040**

Der Landkreis Lörrach hat sich gemeinsam mit den Städten und Gemeinden eine große Aufgabe gestellt: Die Klimaneutralität 2040. Nur durch gemeinsame Anstrengungen aller Akteure in der Region wird diese Herausforderung zu bewältigen sein. Damit dies besser gelingt, wurde das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises fortgeschrieben. Ziel der Aktualisierung dieses Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts (IEKK) ist die Ausarbeitung eines Handlungsprogramms auf Landkreisebene und auf Ebene der einzelnen Gemeinden. Dieses Portfolio soll einerseits ein Angebot zur Ergänzung von bestehenden Klimaschutzprogrammen der Kommunen sein und darüber hinaus klare Umsetzungsoptionen aufzeigen, über die dann die notwendigen Reduktionen von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) im Einklang mit dem regionalen Zielpfad erreicht werden. Diese Umsetzungsoptionen (Maßnahmen) zielen bewusst nicht nur auf der Ebene des Landkreises, sondern direkt auch auf die Ebene der teilnehmenden Städte und Gemeinden. Damit sollen auch Synergien in der Zusammenarbeit beider Verwaltungsebenen und der Beteiligten in der Region besser unterstützt werden.

Mit den Gemeindeleitfäden liegt diese Maßnahmenagenda für die teilnehmenden Städte und Gemeinden nun vor. Nachfolgend beschreibt dieser Gemeindeleitfaden die Ergebnisse des Clusters Oberes Wiesental. Zu diesem Cluster gehören die Städte und Gemeinden Aitern, Böllen, Fröhnd, Hüg-Ehrsbach, Kleines Wiesental, Schönau im Schwarzwald, Tunau, Utzenfeld, Wembach, Wieden und Zell im Wiesental.

## **II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden**

Dieses Kapitel zeigt die Ausgangslage der Städte und Gemeinden in Form der Treibhausgasbilanzierung für das Basisjahr 2021. Zunächst erfolgt ein Überblick des Clusters, danach geht das Kapitel auf die einzelnen Städte und Gemeinden ein. Die Ausgangslage bildet die Ist-Situation (Stand 2021) ab, auf deren Grundlage die Maßnahmenempfehlungen und der Absenkpfad basiert.

In den teilnehmenden Städten und Gemeinden des Clusters Oberes Wiesental leben 15.144 Einwohner und machen damit 7 % der Bevölkerung des Landkreises aus. Das Cluster ist im Jahr 2021 (Basisjahr) für 67.357 t CO<sub>2</sub>-Äq. verantwortlich, das sind 4 % der Treibhausgasemissionen des gesamten Landkreis Lörrach.

Die nachfolgende Abbildung beschreibt die Aufteilung der Treibhausgasemissionen des Clusters nach Größe:

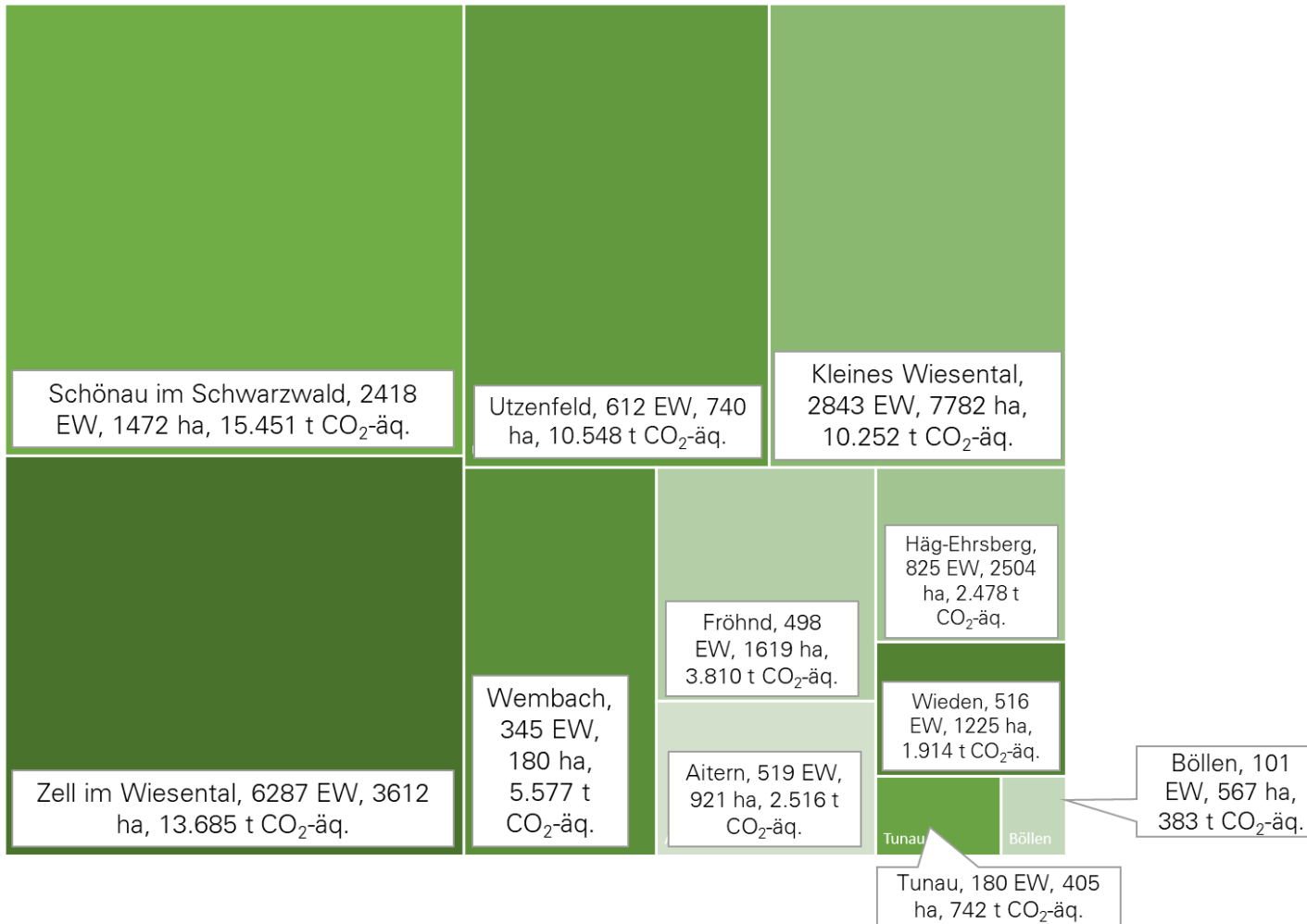


Abbildung: Aufteilung der Treibhausgasbilanz auf Gemeindeebene (Cluster Oberes Wiesental, Bilanzjahr 2021); Abkürzungen EW = Einwohnernde; ha = Hektar, CO<sub>2</sub>-Äq. = CO<sub>2</sub>- Äquivalente

Zur besseren Interpretation der Ergebnisse wird nachfolgend auf die einzelnen Städte und Gemeinden des Clusters eingegangen und einige wesentliche strukturelle Einflussfaktoren der aktuellen Situation hinsichtlich Treibhausgasemissionen benannt.

**Schönau im Schwarzwald** hat den größten Anteil an Treibhausgasemissionen im Cluster Oberes Wiesental. Fast ein Drittel davon (31 %) fallen auf den Sektor des verarbeitenden Gewerbes und dessen hohen Emissionen im Stromverbrauch, der hauptsächlich fossile Energieträger bezieht. Der nächsthöchste emittierende Sektor ist der Verkehr (29 %). Darunter macht der motorisierte Individualverkehr innerorts einen erheblichen Anteil der Emissionen aus.

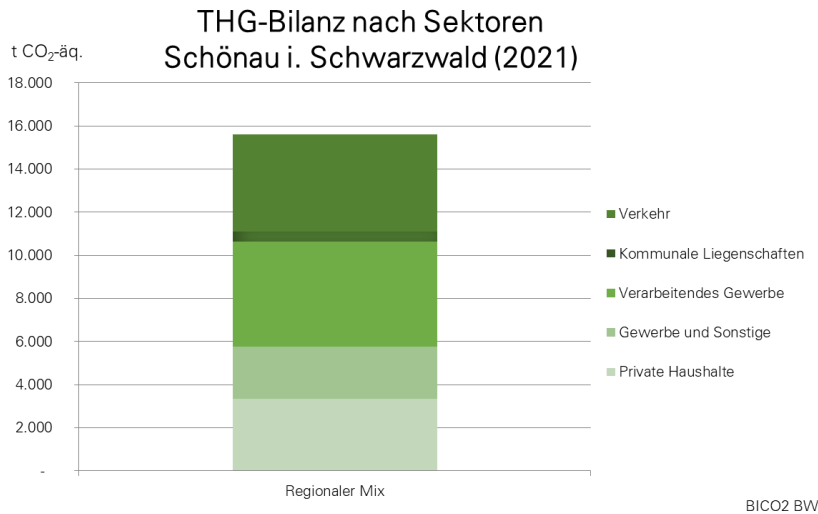


Abbildung: Treibhausgasbilanz Schönau im Schwarzwald (2021)

In der Gemeinde **Zell im Wiesental** werden die zweit höchsten Treibhausgasemissionen des Clusters ausgestoßen. Der größte Anteil nach Sektoren entsteht im Bereich Verkehr (36 %). Der motorisierte Individualverkehr, vor allem auf der Landesstraße 140 und der Bundesstraße 317, verursachen die Mehrheit dieser Emissionen. Der Sektor mit den zweithöchsten Treibhausgasemissionen ist das verarbeitende Gewerbe (28 %), mit dem Fokus auf Strom.

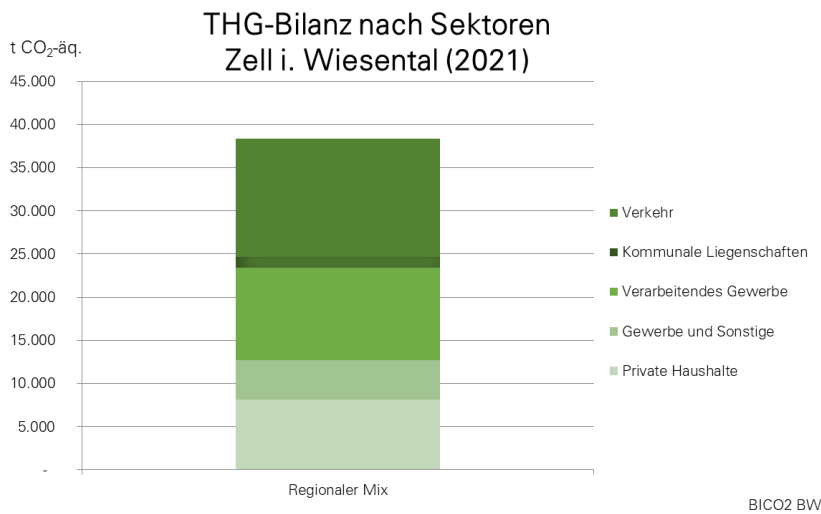


Abbildung: Treibhausgasbilanz Zell im Wiesental (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Utzenfeld** kommen größtenteils aus dem Sektor Verarbeitendes Gewerbe (70 %), hier ist insbesondere der Stromverbrauch des Sektors zu nennen. Der Sektor an zweiter Stelle ist der Verkehr mit 19 % der gesamten Treibhausgasmissionen der Gemeinde. Insbesondere steht hier das Thema motorisierter Individualverkehr im Vordergrund, untergeordnet dazu verursachen leichte Nutzfahrzeuge einen bemerkenswerten Anteil an Treibhausgasemissionen.

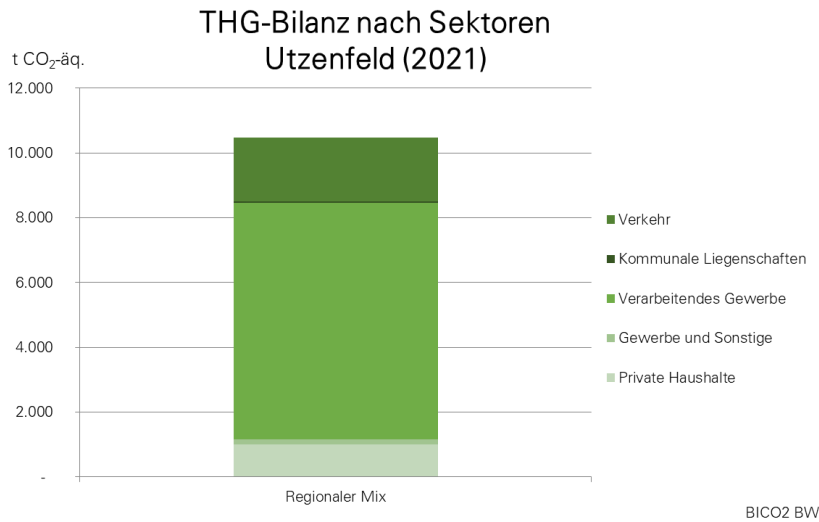


Abbildung: Treibhausgasbilanz Utzenfeld (2021)

In der Gemeinde **Kleines Wiesental** liegen die Hotspots auf den Sektoren Verkehr mit 69 %, insbesondere durch den motorisierten Individualverkehr sowie leichte Nutzfahrzeuge und private Haushalte (19 %), hierunter steht die Wärmebereitstellung im Fokus.

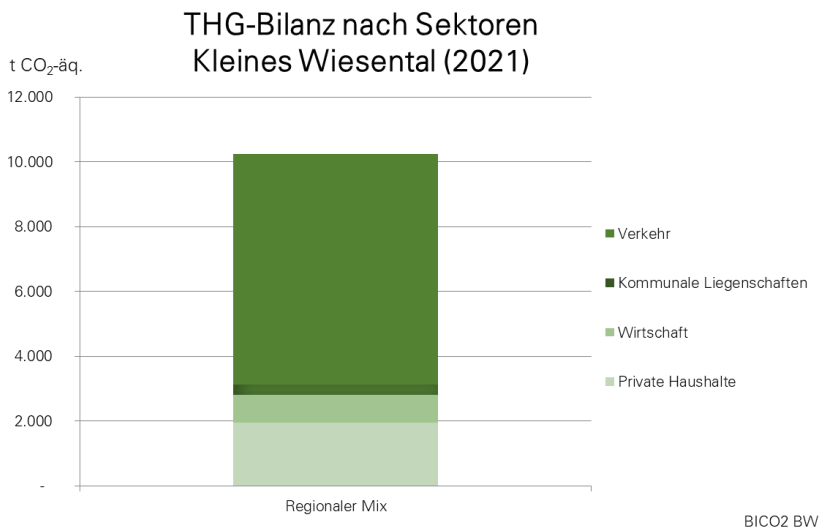


Abbildung: Treibhausgasbilanz Kleines Wiesental (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Wembach** kommen hauptsächlich aus dem Sektor Wirtschaft (77 %) und dessen Strom- und Erdgasverbrauch. An zweiter Stelle ist der Sektor Verkehr (14 %) mit einem hohen Anteil an Treibhausgasemissionen von dem motorisierten Individualverkehr.

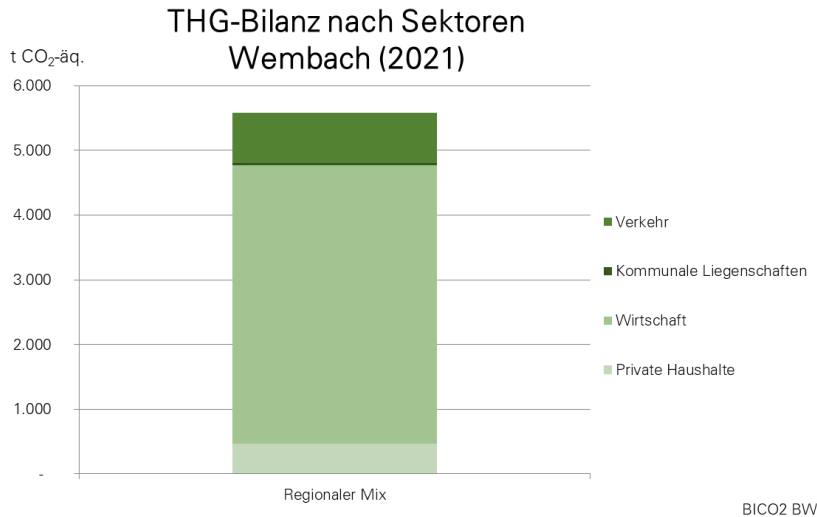


Abbildung: Treibhausgasbilanz Wembach (2021)

In **Fröhnd** trägt den größten Anteil der Treibhausgasemissionen der Sektor Verkehr (58 %), bei dem das Thema des motorisierten Individualverkehrs hervorrangt. An zweiter Stelle fällt 29 % der Treibhausgasemissionen auf private Haushalten, mit vermehrtem Fokus auf die Wärmebereitstellung.

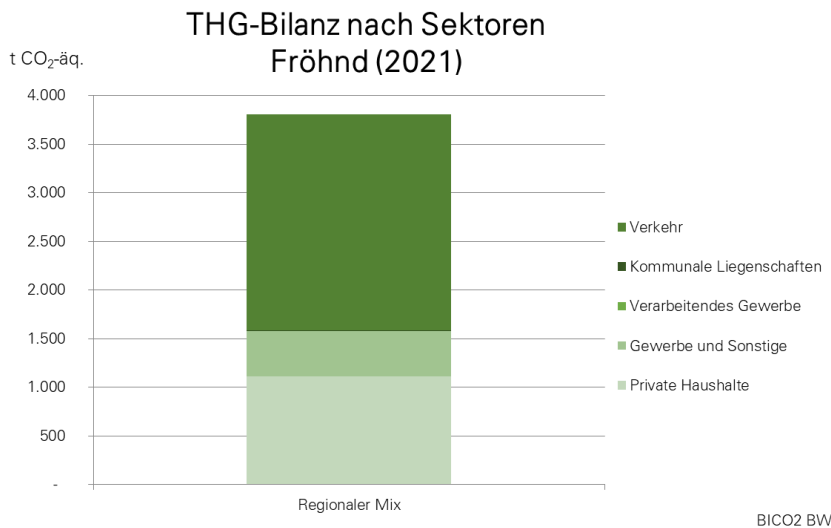


Abbildung: Treibhausgasbilanz Fröhnd (2021)

In der Gemeinde **Aitern** ist der Hauptverursacher der Treibhausgasemissionen der Sektor Verkehr mit 66 %. Dieser Anteil lässt sich größtenteils auf den motorisierten Individualverkehr auf der Landesstraße 142 zurückführen, die innerhalb der Gemeindegrenze liegt. Der zweitgrößte Emittent ist der Sektor Private Haushalte, hier wurden im Jahr 2021 19 % der Treibhausgasemissionen der Gemeinde ausgestoßen. Strom- und Wärmebereitstellung emittieren etwa gleich viel.

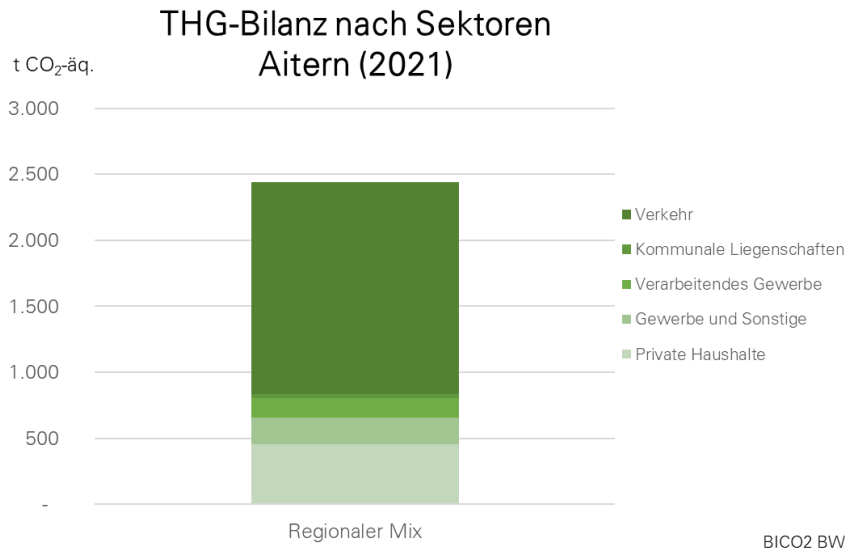


Abbildung: Treibhausgasbilanz Aitern (2021)

In der Gemeinde **Häg-Ehrsberg** führt 70 % der Treibhausgasemissionen auf den Verkehr zurück, hauptsächlich verursacht durch den motorisierten Individualverkehr außerorts. Weitere 17 % der Treibhausgasemissionen entstehen im Sektor Gewerbe.

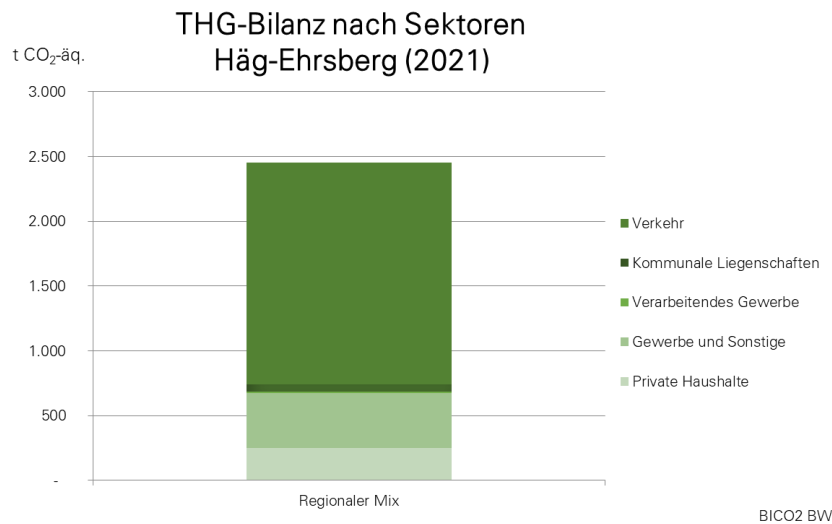


Abbildung: Treibhausgasbilanz Häg-Ehrsberg (2021)

In **Wieden** fallen die meisten Treibhausgasemissionen auf dem Bereich des Verkehrs mit 51 %. Diese entstehen vor allem durch den motorisierten Individualverkehr, was sich teilweise durch ihre Lage entlang der Landstraße 123 erklären lässt. An zweiter Stelle sind die Treibhausgasemissionen der privaten Haushalte mit 32 % aufgrund der Strom- und Wärmebereitstellung.

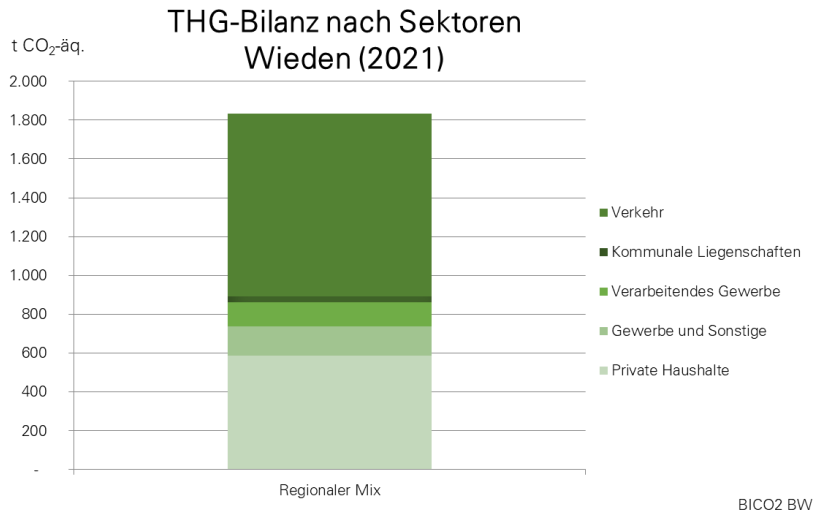


Abbildung: Treibhausgasbilanz Wieden (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde Tunau fallen zu 59 % auf dem Sektor Verkehr, größtenteils wegen des motorisierten Individualverkehrs. Daneben entstehen 21 % der Treibhausgasemissionen im Sektor Gewerbe und Sonstiges.

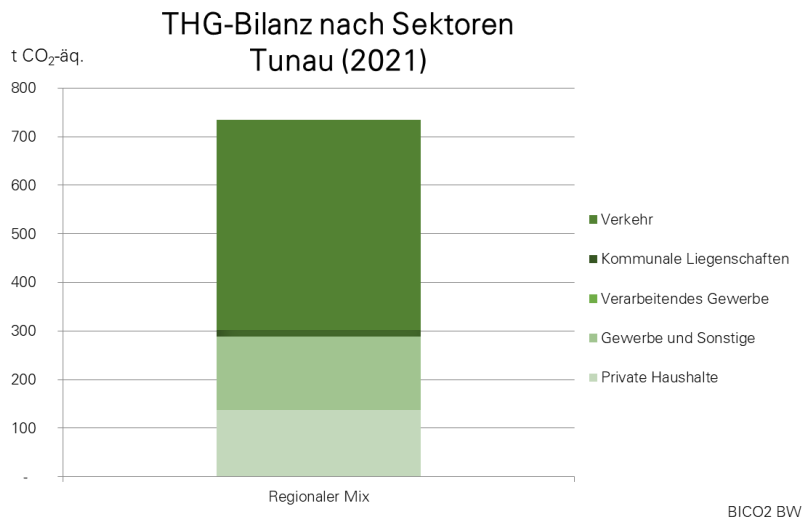


Abbildung: Treibhausgasbilanz Tunau (2021)

In der Gemeinde Böllen lässt sich 61 % der Emissionen auf den Sektor Verkehr und vor allem den motorisierten Individualverkehr. An zweiter Stelle ist der Sektor Gewerbe und Sonstiges mit 20 % der Emissionen.

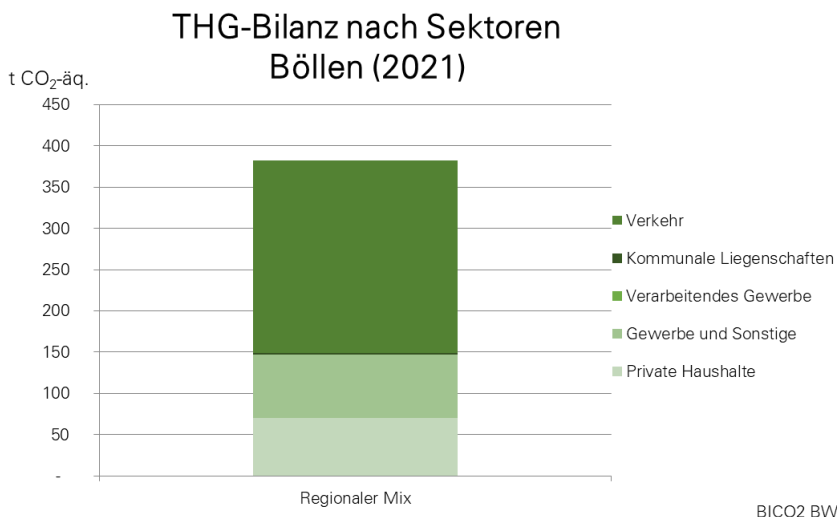


Abbildung: Treibhausgasbilanz Böllen (2021)

Ziel für die Klimaneutralität in den Gemeinden und damit im Landkreis Lörrach ist es, diese oben genannten Treibhausgasemissionen mittels ausgewählter Maßnahmen auf einen Restwert zu reduzieren, Details hierzu sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen. Dafür ist nachfolgend an den Gemeindeleitfaden das Maßnahmenportfolio für das Cluster Oberes Wiesental aufgeführt.

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen ist ein gemeinsamer Kraftakt, den der Landkreis Lörrach und die Städte und Gemeinden mit gemeinsamen Anstrengungen bewältigen müssen. Kern dieses Gemeindeleitfadens ist daher das Maßnahmenportfolio, das eine enge Kooperation zwischen Landkreis und den Städten und Gemeinden ermöglicht und mit dessen Hilfe und Umsetzung jede Gemeinde ihre THG-Emissionen konsequent senken kann. Für die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen gibt es umfangreiche Unterstützungsangebote, die in Kapitel VI dargestellt sind.

Für Informationen zum allgemeinen Vorgehen, Untersuchungsrahmen und Ergebnissen auf Landkreisebene sei hier auch auf das Kapitel 3 im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach verwiesen.

### III. Potenziale der Städte und Gemeinden

Die Potenziale im Bereich Strom und Wärme sind auf Ebene der Städte und Gemeinden in den Gemeindeergebnissen der Interkommunalen Wärmeplanung Landkreis Lörrach zu entnehmen. Auch die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes und die Berechnung der THG-Einsparpotenziale des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Leitfadens basieren auf den Berechnungen der Wärmeplanung um hier abgestimmt und „aus einer Hand“ gezielt weiter vorzugehen.

Die allgemeinen Potenziale des Landkreises in den Bereichen Wärme, Strom, Mobilität, prozessbedingte Treibhausgasemissionen in der Industrie, Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Fortwirtschaft sowie Abfall und Abwasser wurden neu berechnet und sind im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach in Kapitel 4 aufgeführt.

### IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden

Ziel der Maßnahmenentwicklung ist es, Klimaschutzmaßnahmen für die Städte und Gemeinden im Landkreis sowie den Landkreis selbst zu erarbeiten, um die Klimaneutralität bis 2040 im Landkreis Lörrach bei Umsetzung der Maßnahmen in gebotener Breite zu ermöglichen. Das hier erarbeitete Maßnahmenportfolio soll dabei eine bestehende Klimaschutzagenda auf Gemeindeebene nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen, Synergien ermöglichen und zusätzliche Handlungsspielräume vorschlagen.

Grundlage dafür war die partizipative Beteiligung verschiedener Akteursgruppen. Der Kommunalworkshop für das Cluster Oberes Wiesental hat dafür am 31.03.2023 in Schönau stattgefunden. Im Rahmen des gesamten Beteiligungsprozesses wurden über 600 Einzelmaßnahmen gesammelt. Diese wurden anschließend den 6 Sektoren zugeordnet: Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Mobilität, Landwirtschaft & Landnutzung(-sänderung) und Abfall. Diese Sektoren lehnen sich an das Klimamaßnahmenregister des Landes Baden-Württemberg an (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2023). Darüber hinaus werden handlungsfeldübergreifende Themen unter „Querschnitt“ gebündelt. Weitere Details zur Maßnahmenentwicklung sind Kapitel 5 des Gesamtberichtes zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach (IEKK Fortschreibung) zu entnehmen.

Um die Klimaneutralität in der Region zu erreichen und die Treibhausgasemissionen, die in Kapitel II aufgeführt sind, umfangreich zu reduzieren, wurde so ein umfangreiches, zielorientiertes Maßnahmenportfolio zusammengestellt. Das Maßnahmenportfolio umfasst Maßnahmen, die auf Städte- und Gemeindeebene sowie auch auf Landkreisebene umgesetzt werden. Soweit es möglich war, wurden hierfür quantifizierte Zielwerte und ein Reduktionsbeitrag der Treibhausgasemissionen für die jeweiligen Städte und Gemeinden berechnet. Das Maßnahmenportfolio inklusive der Ziel- und Reduktionsbeiträge (angehängt an den Gemeindeleitfaden) enthält folgende Informationen:

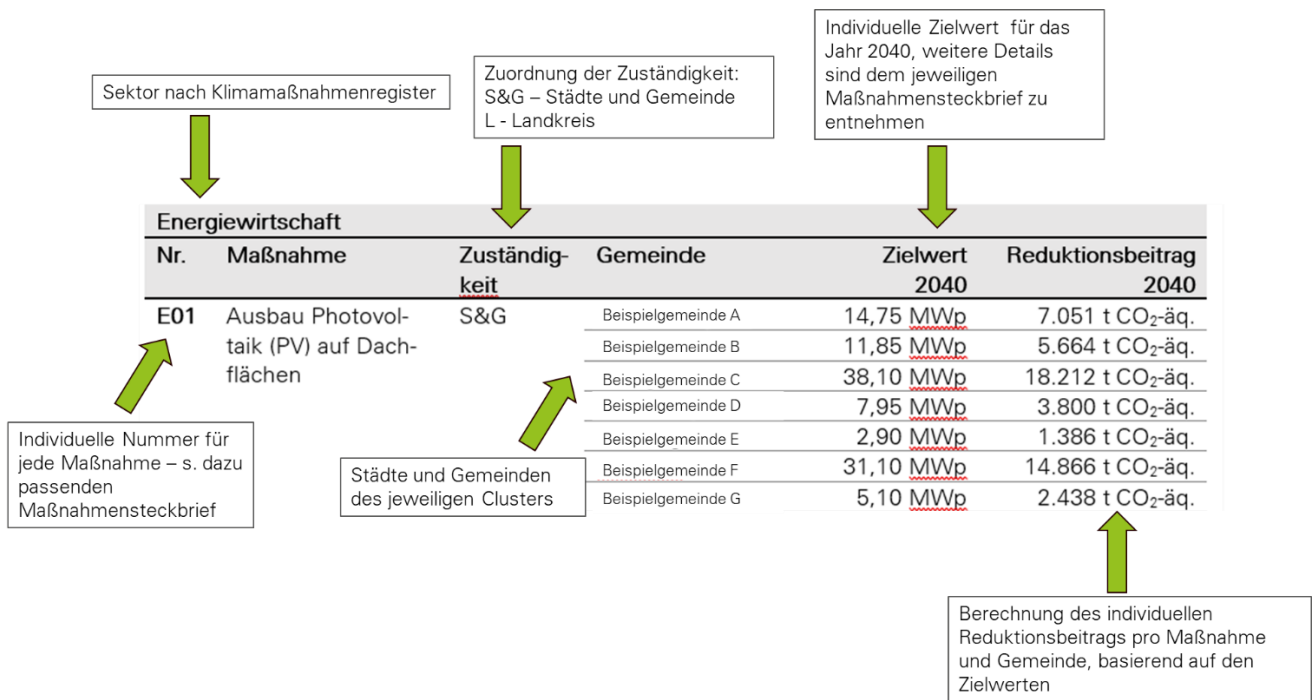


Abbildung: Darstellung der Inhalte der Maßnahmenportfolios

Das Maßnahmenportfolio, welches in der Abbildung aufgeführt ist, umschreibt damit einen möglichen Arbeitsplan zur Erreichung der Klimaneutralität 2040 des Landkreises Lörrach. Im vorliegenden Gemeindeleitfaden sind dabei insbesondere die Maßnahmen aufgeführt, die zur Umsetzung auf Gemeindeebene im Cluster Oberes Wiesental empfohlen sind. Weitere Maßnahmen für den Landkreis sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen.

Die Maßnahmensteckbriefe, welche die ausführliche inhaltliche Ausarbeitung jeder einzelnen Maßnahme enthalten, sind auch dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Anhang 3 zu entnehmen. Wie die Maßnahmen in bestehende Handlungsstrategien und Klimaschutzagenda der einzelnen Städte und Gemeinden eingebettet werden können, wird in Kapitel VI dieses Leitfadens im Detail beschrieben.

## V. Ziel-Situation in 2040

Aus den Potenzialen und Maßnahmen ergibt sich der Absenkpfad an Treibhausgasemissionen des Landkreises (siehe Abbildung 5). Aufgetragen sind die einzelnen Sektoren ausgehend vom Basisjahr 2021 bis hin zum Zieljahr 2040. Die Interpretation des Absenkpfads z. B. auch der Restposten im Jahr 2040 ist dem Bericht in Kapitel 6.2 zuzunehmen.

Die einzelnen Zielwerte, die pro Städte und Gemeinde in den Maßnahmen hinterlegt sind, führen zu diesem Absenkpfad. Nur gemeinsam ist das ambitionierte Zielszenario zu erreichen.

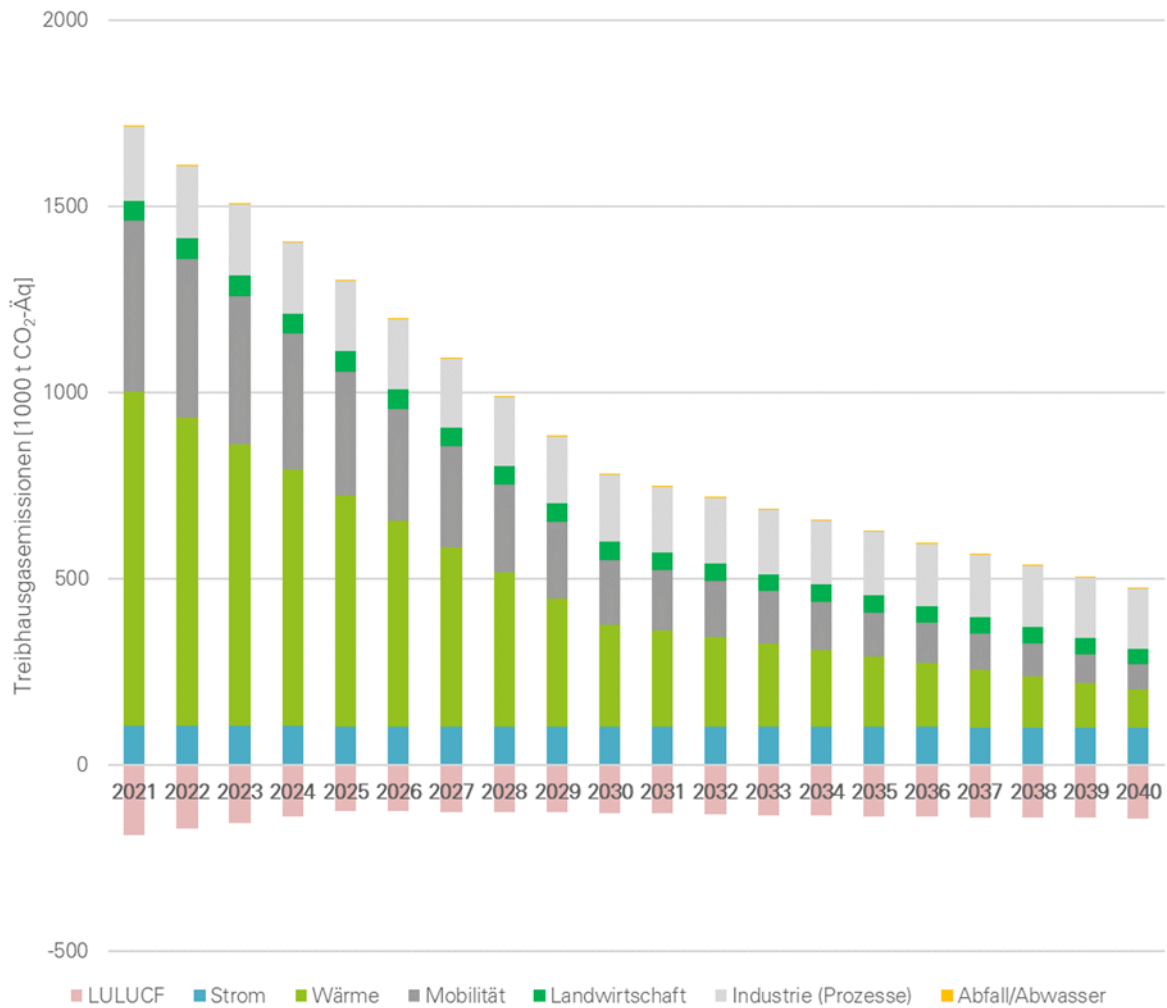


Abbildung: Absenkpfad des Landkreises Lörrach

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Soll-Situation, also den Rest an unvermeidbaren Treibhausgasemissionen, der Städte und Gemeinden des Clusters Oberes Wiesental, die sich aus dem Absenkpfad für das Jahr 2040 ergeben, also wie viel Treibhausgasmissionen sollte jede Gemeinde im Jahr 2040 maximal noch verantworten:

Tabelle: Restwerte der Städte und Gemeinden im Jahr 2040 im Bereich Strom, Wärme und Verkehr

Gemeinde	Restwert Strom 2040	Restwert Wärme 2040	Restwert Verkehr 2040	Restwert Gesamt 2040
Aitern	98 t CO <sub>2</sub> -Äq.	281 t CO <sub>2</sub> -Äq.	120 t CO <sub>2</sub> -Äq.	499 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Böllen	16 t CO <sub>2</sub> -Äq.	74 t CO <sub>2</sub> -Äq.	18 t CO <sub>2</sub> -Äq.	107 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Fröhnd	62 t CO <sub>2</sub> -Äq.	264 t CO <sub>2</sub> -Äq.	200 t CO <sub>2</sub> -Äq.	526 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Häg-Ehrsberg	135 t CO <sub>2</sub> -Äq.	467 t CO <sub>2</sub> -Äq.	136 t CO <sub>2</sub> -Äq.	738 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Kleines Wiesental	173 t CO <sub>2</sub> -Äq.	2.487 t CO <sub>2</sub> -Äq.	573 t CO <sub>2</sub> -Äq.	3.234 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Schönau im Schwarzwald	1.258 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.848 t CO <sub>2</sub> -Äq.	315 t CO <sub>2</sub> -Äq.	3.422 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Tunau	28 t CO <sub>2</sub> -Äq.	87 t CO <sub>2</sub> -Äq.	33 t CO <sub>2</sub> -Äq.	149 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Utzenfeld	1.494 t CO <sub>2</sub> -Äq.	283 t CO <sub>2</sub> -Äq.	177 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.954 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Wembach	564 t CO <sub>2</sub> -Äq.	183 t CO <sub>2</sub> -Äq.	69 t CO <sub>2</sub> -Äq.	817 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Wieden	98 t CO <sub>2</sub> -Äq.	374 t CO <sub>2</sub> -Äq.	82 t CO <sub>2</sub> -Äq.	554 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Zell im Wiesental	3.257 t CO <sub>2</sub> -Äq.	2.214 t CO <sub>2</sub> -Äq.	2.073 t CO <sub>2</sub> -Äq.	7.544 t CO <sub>2</sub> -Äq.

## VI. Zusammen sind wir stark

Für jede Gemeinde benennt der Gemeindeleitfaden einerseits die Ausgangslage hinsichtlich THG-Emissionen, stellt den spezifischen Reduktionszielwert als Beitrag zur Klimaneutralität 2040 pro Gemeinde dar („Wie viel muss ich als Gemeinde reduzieren“) und gibt konkrete, ebenfalls quantifizierte Maßnahmenvorschläge an die Hand, mit deren Umsetzung dann Schritt für Schritt nachvollziehbar THG-Emissionen gesenkt werden können („mit Maßnahme X schaffe ich so und so viel Tonnen, mit Maßnahme Y dann weitere X Tonnen, etc.“).

Das empfohlene Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

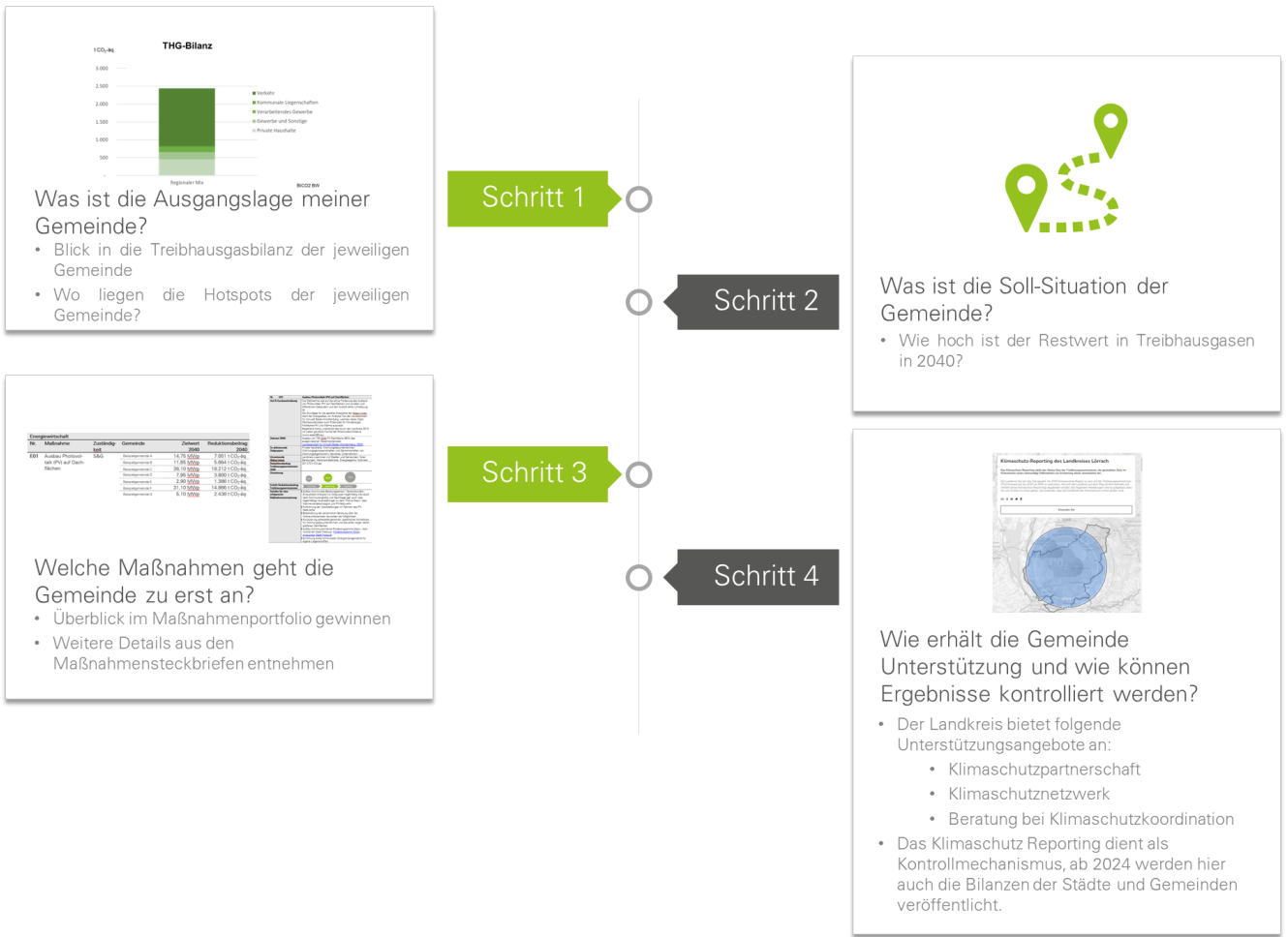


Abbildung: Empfohlenes Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept

Für die gezielte Umsetzung der Maßnahmen können die Städte und Gemeinden sich mit diesem Leitfaden zunächst einen Überblick über ihre Ausgangslage (Kapitel II) machen und dabei sehen, in welchem Sektor die Hotspots, also die wesentlichen Treibhausgasemissionen und damit auch die Ansatzpunkte und Notwendigkeiten für die Reduktion von Emissionen liegen. Danach kann das Maßnahmenportfolio (Kapitel) zu Rate gezogen werden, hier sind im Überblick die empfohlenen Maßnahmen aufgelistet. Für die weitere Planung und detaillierte Umsetzung der Maßnahmen sollte der jeweilige ausführliche Maßnahmensteckbrief (Anhang 3) konsultiert werden. Für die Umsetzung der Maßnahmen steht den Städten und Gemeinden darüber hinaus auch ein umfangreiches Unterstützungsangebot zur Verfügung:

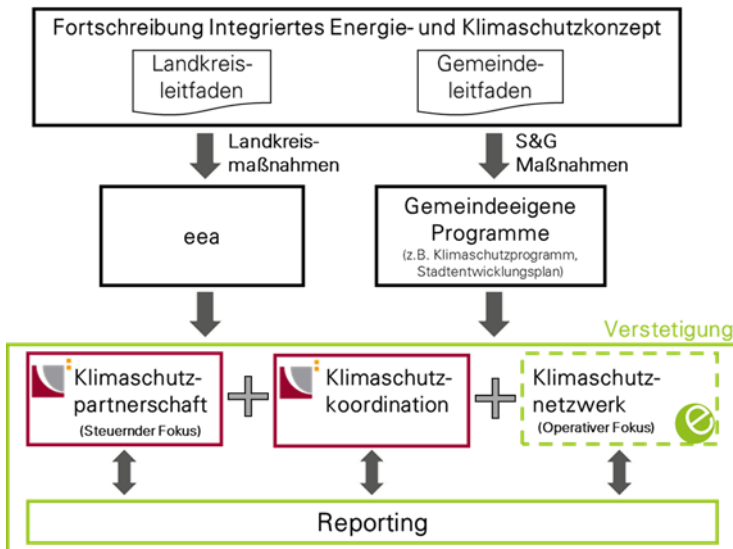


Abbildung: Unterstützungs- und Verstärkungsangebot gemeinsame Klimaschutzagenda

Zum einen soll durch die **Klimaschutzpartnerschaft** zwischen Landkreis, Städten und Gemeinden sowie Energieagentur Südwest und ggf. weiterer Fachakteure in der Region ein gemeinsamer Verbund für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und -ziele geschaffen werden. Im Rahmen der Partnerschaft wird es zwei Treffen im Jahr geben, um sich über die inhaltlichen Entwicklungen und die Zielerreichung auszutauschen. Die Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft ist für alle Städte und Gemeinden des Landkreises offen, unabhängig davon, ob eine aktive Teilnahme am Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept stattgefunden hat. Über den Umfang und Beginn der Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft können die Städte und Gemeinden entscheiden.

Das **Klimaschutznetzwerk** ist ein Angebot der Energieagentur Südwest GmbH gemeinsam mit den Städten und Gemeinden vor-Ort in die Umsetzung der Maßnahmen dieser Gemeindeleitfäden zu gehen. Hierbei wird den Städten und Gemeinden externe Fachexpertise und Personalkapazität an die Hand gegeben. Diese Leistungen werden vom Bund mit Fördermitteln unterstützt und können für jede Gemeinde in Bezug auf Umfang und Themen ganz individuell zugeschnitten werden.<sup>3</sup>

Die Personalstelle der **Klimaschutzkoordination** des Landkreises kann darüber hinaus zwischenjährig als beratende, moderierende oder motivierende Instanz hinzugezogen werden. Die Koordination hat ebenso einen Überblick über die Kompetenzen, die in den Kommunen im Landkreis vorherrschen und kann unten diesen vermitteln. Die Beratung durch die Klimaschutzkoordination steht allen Städten und Gemeinden des Landkreises offen. Sie soll die Steuerung des Klimaschutzes auf Gemeindeebene erleichtern.

Nicht zuletzt soll das **Reporting** über die Treibhausgasemissionen des Landkreises auch in den Treffen der Klimaschutzpartnerschaft als Bilanzierungs- und Visualisierungsmöglichkeit der Klimaschutzaktivitäten auch auf Gemeindeebene dienen. Im Reporting werden die Ziele und die jeweils aktuelle Zielerreichung auf dem Weg zur Klimaneutralität überprüft und ggf. die Handlungsprogramme nachgebessert. So kann konkret und engmaschig nachvollzogen werden, ob sich die Reduktion von Treibhausgasemissionen entsprechend den notwendigen Vorgaben des Absenkpfeils (Kapitel V) entwickelt und die Region mit der gebotenen Geschwindigkeit Richtung Klimaneutralität vorankommt.

Ziel aller hier genannten Inhalte ist es gemeinsam, auf Landkreis- und Gemeindeebene, das Klimaziel der Region zu bestreiten und in Zusammenarbeit das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept mit Leben zu füllen.

<sup>3</sup> Hinweis: Die Projektierung und die Antragsstellung haben bereits stattgefunden, dafür wurden alle Städte und Gemeinden des Landkreises angeschrieben. Eine nachträgliche Aufnahme in das Projekt ist leider nicht möglich. Die Energieagentur Südwest berät die Städte und Gemeinden gerne zu weiteren Optionen.

## VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Oberes Wiesental

Tabelle: Maßnahmenportfolio inklusive Zielwerte und Reduktionsbeiträge für das Cluster Oberes Wiesental

Maßnahmenportfolio					
Abfall					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	L mit S&G	Aitern	n/a	n/a
			Böllen	n/a	n/a
			Fröhnd	n/a	n/a
			Häg-Ehrsberg	n/a	n/a
			Kleines Wiesental	n/a	n/a
			Schönau im Schwarzwald	n/a	n/a
			Tunau	n/a	n/a
			Utzenfeld	n/a	n/a
			Wembach	zutreffend	22 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	n/a	n/a
			Zell im Wiesental	n/a	n/a
Energiewirtschaft					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
E01	Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen	L mit S&G	Aitern	1,75 MWp	837 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,45 MWp	215 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	2,30 MWp	1.099 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	3,65 MWp	1.745 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	14,85 MWp	7.098 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	6,00 MWp	2.868 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,60 MWp	287 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	1,95 MWp	932 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	1,10 MWp	526 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	2,40 MWp	1.147 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	15,40 MWp	7.361 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E02	Freiflächen-Photovoltaik – <i>bitte hier die individuellen Vorgaben des Regionalplans beachten</i>	L mit S&G	Aitern	4,61 ha	2.201 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	2,84 ha	1.355 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	8,10 ha	3.869 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	12,52 ha	5.985 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	38,91 ha	18.599 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	7,36 ha	3.518 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	2,03 ha	968 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	3,70 ha	1.769 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,90 ha	430 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	6,13 ha	2.928 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	18,06 ha	8.633 t CO <sub>2</sub> -Äq.

*Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental*

Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>E03</b>	Agri-Photovoltaik (PV)	L mit S&G	Aitern	n/a	n/a
			Böllen	n/a	n/a
			Fröhnd	n/a	n/a
			Häg-Ehrsberg	n/a	n/a
			Kleines Wiesental	n/a	n/a
			Schönau im Schwarzwald	n/a	n/a
			Tunau	n/a	n/a
			Utzenfeld	n/a	n/a
			Wembach	n/a	n/a
			Wieden	n/a	n/a
			Zell im Wiesental	n/a	n/a
<b>E04</b>	Förderung von Bürger:innen- energiegesellschaf- ten	L mit S&G		n/a	n/a
<b>E05</b>	Ausbau von Windenergie vorantreiben	L mit S&G		s. Regionalplan	Berechnung nach Veröffentlichung des Regionalplans
<b>E08</b>	Energieeffizienz steigern	S&G	Aitern	0,13 GWh	11 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,03 GWh	2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	0,12 GWh	10 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	0,20 GWh	18 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	0,70 GWh	61 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	0,59 GWh	52 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,04 GWh	4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	0,15 GWh	13 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,08 GWh	7 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	0,13 GWh	11 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	1,54 GWh	135 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>E10</b>	Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	L mit S&G	Aitern	n/a	n/a
			Böllen	n/a	n/a
			Fröhnd	n/a	n/a
			Häg-Ehrsberg	n/a	n/a
			Kleines Wiesental	3 Wärmenetze	n/a
			Schönau im Schwarzwald	1 Wärmenetze	n/a
			Tunau	n/a	n/a
			Utzenfeld	n/a	n/a
			Wembach	n/a	n/a
			Wieden	n/a	n/a
			Zell im Wiesental	3 Wärmenetze	n/a

Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
E11	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Strom	L mit S&G	Aitern	0,50 GWh	227 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,30 GWh	136 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	0,70 GWh	317 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	1,20 GWh	544 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	4,30 GWh	1.948 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	1,30 GWh	589 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,20 GWh	91 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	0,50 GWh	227 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,10 GWh	45 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	0,50 GWh	227 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	2,90 GWh	1.314 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E11	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Wärme	L mit S&G	Aitern	1,50 GWh	320 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	1,40 GWh	299 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	4,50 GWh	961 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	6,80 GWh	1.452 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	11,90 GWh	2.542 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	3,40 GWh	726 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	1,90 GWh	406 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	1,00 GWh	214 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,70 GWh	150 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	1,60 GWh	342 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	11,00 GWh	2.349 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E12	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	L und S&G		n/a	n/a
E13	Informationen für oberflächennahe Geothermie	L und S&G	Aitern	3,02 GWh	625 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,90 GWh	185 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	4,06 GWh	839 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	6,52 GWh	1.350 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	23,72 GWh	4.908 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	6,99 GWh	1.447 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	1,21 GWh	250 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	2,67 GWh	553 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	1,40 GWh	289 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	5,01 GWh	1.038 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	21,80 GWh	4.512 t CO <sub>2</sub> -Äq.

*Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental*

<b>Gebäude</b>					
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
G01	Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier	S&G			n/a
G02	Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen	L und S&G			n/a
G03	Sanierung privater Gebäude	S&G	Aitern	0,31 GWh	28 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,08 GWh	2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	0,50 GWh	199 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	0,63 GWh	34 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	3,00 GWh	284 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	5,76 GWh	900 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,12 GWh	5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	0,73 GWh	129 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,47 GWh	74 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	2,62 GWh	313 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	9,00 GWh	1.632 t CO <sub>2</sub> -Äq.
G04	Sanierung gewerbli- cher Gebäude	S&G	Aitern	0,60 GWh	50 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,17 GWh	17 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	0,46 GWh	165 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	1,42 GWh	195 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	2,51 GWh	178 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	4,46 GWh	783 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,31 GWh	48 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	0,33 GWh	13 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,02 GWh	7 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	0,58 GWh	18 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	7,58 GWh	1.613 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Industrie</b>					
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
I02	Reduktion des Ener- gieverbrauchs in der Industrie- Strom	L und S&G	Aitern	-0,0005 GWh	-0,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	-0,0001 GWh	-0,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	-0,0005 GWh	-0,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	-0,0008 GWh	-0,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	-0,0028 GWh	-2,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	-0,0024 GWh	-2,4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	-0,0002 GWh	-0,2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	-0,0006 GWh	-0,6 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	-0,0003 GWh	-0,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	-0,0005 GWh	-0,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	-0,0061 GWh	-6,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040	
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Wärme	L und S&G	Aitern		n/a	n/a
			Böllen		n/a	n/a
			Fröhnd		n/a	n/a
			Häg-Ehrsberg	0,0089 GWh	3,7 t CO <sub>2</sub> -Äq.	
			Kleines Wiesental	0,5736 GWh	40,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.	
			Schönau im Schwarzwald	1,2801 GWh	315,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.	
			Tunau		n/a	n/a
			Utzenfeld	0,6321 GWh	257,9 t CO <sub>2</sub> -Äq.	
			Wembach	1,7188 GWh	465,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.	
			Wieden	0,0429 GWh	17,7 t CO <sub>2</sub> -Äq.	
Zell im Wiesental	3,8984 GWh	960,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.				

**Landwirtschaft, Landnutzung(-sänderung)**

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040	
L02	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	L und S&G			n/a	n/a
L03	Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	L und S&G			n/a	n/a
L04	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	L und S&G			n/a	n/a
L06	Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten	S&G			n/a	n/a
L07	Transformation von Ernährung und Konsum	L und S&G			n/a	n/a
L08	Optimierung des Wirtschaftsdünger-managements	L und S&G			n/a	n/a

**Mobilität**

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
M01	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	L und S&G	Aitern	2,52 GWh	485 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,37 GWh	70 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	3,17 GWh	610 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	2,67 GWh	515 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	11,02 GWh	2.121 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	6,84 GWh	1.316 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,66 GWh	126 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	2,80 GWh	538 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	1,10 GWh	211 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	1,38 GWh	265 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	20,19 GWh	3.886 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental

Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>M02</b>	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- ÖSPV	L mit S&G	Aitern	0,06 GWh	-18 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	0,01 GWh	-4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	0,05 GWh	-17 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	0,09 GWh	-29 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	0,32 GWh	-100 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	0,27 GWh	-85 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	n/a	n/a
			Utzenfeld	0,17 GWh	-54 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	0,10 GWh	-30 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	0,06 GWh	-18 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	0,70 GWh	-221 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M02</b>	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- SPNV	L mit S&G	Aitern	n/a	n/a
			Böllen	n/a	n/a
			Fröhnd	n/a	n/a
			Häg-Ehrsberg	n/a	n/a
			Kleines Wiesental	n/a	n/a
			Schönau im Schwarzwald	n/a	n/a
			Tunau	n/a	n/a
			Utzenfeld	n/a	n/a
			Wembach	n/a	n/a
			Wieden	n/a	n/a
			Zell im Wiesental	1,29 GWh	-539 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M03</b>	Stärkung des Fußverkehrs	L und S&G		n/a	n/a
<b>M04</b>	Stärkung des Radverkehrs	L und S&G		n/a	n/a
<b>M05</b>	Förderung des Carsharings	L und S&G		n/a	n/a
<b>M06</b>	Förderung von E-Mobilität	S&G	Aitern	363 E-Pkw	1.190 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Böllen	93 E-Pkw	173 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd	337 E-Pkw	1.487 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Häg-Ehrsberg	613 E-Pkw	1.259 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Kleines Wiesental	2141 E-Pkw	5.189 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	1416 E-Pkw	3.267 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	133 E-Pkw	310 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld	432 E-Pkw	1.406 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wembach	214 E-Pkw	515 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	352 E-Pkw	651 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	3473 E-Pkw	9.533 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M07</b>	Ausbau von Mobilitätsstationen	L mit S&G		n/a	n/a
<b>M08</b>	Kommunales Mobi- litätsmanagement	L und S&G		n/a	n/a

Gemeindeleitfaden Oberes Wiesental

Querschnitt					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
Q01	Klimaneutrale Verwaltung - Strom	L und S&G	Aitern		Keine Daten vorhanden
			Böllen	0,0005 GWh	0,23 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Fröhnd		Keine Daten vorhanden
			Häg-Ehrsberg		Keine Daten vorhanden
			Kleines Wiesental	0,01 GWh	6 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schönau im Schwarzwald	0,08 GWh	32 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Tunau	0,0006 GWh	0,27 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Utzenfeld		Keine Daten vorhanden
			Wembach	0,005 GWh	2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Wieden	0,01 GWh	2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Zell im Wiesental	0,07 GWh	21 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Q01	Klimaneutrale Verwaltung- Wärme	L und S&G
Böllen	0,002 GWh	1 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Fröhnd		Keine Daten vorhanden			
Häg-Ehrsberg		Keine Daten vorhanden			
Kleines Wiesental	0,53 GWh	157 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Schönau im Schwarzwald	0,64 GWh	207 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Tunau	0,02 GWh	6 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Utzenfeld		Keine Daten vorhanden			
Wembach	0,06 GWh	17 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Wieden	0,12 GWh	12 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Zell im Wiesental	2,54 GWh	629 t CO <sub>2</sub> -Äq.			
Q02	Klimawandel- anpassung	L und S&G			
Q03	Bildungsangebote in Schulen	L mit S&G		n/a	n/a
Q04	Nachhaltigen Tourismus fördern	L und S&G		n/a	n/a
Q05	Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen	L und S&G		n/a	n/a

**Anhang 2.3 – Gemeindeleitfaden Unteres Wiesental**



# Gemeindeleitfaden Fortschreibung Integriertes Energie- und Klima- schutzkonzept Landkreis Lörrach Cluster Unteres Wiesental



*Wir gestalten Zukunft.*

*Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung*

## Inhaltsverzeichnis

I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040 .....	LX
II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden.....	LX
III. Potenziale der Städte und Gemeinden.....	LXIV
IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden .....	LXIV
V. Ziel-Situation in 2040 .....	LXV
VI. Zusammen sind wir stark.....	LXVI
VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Unteres Wiesental .....	LXIX

## **I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040**

Der Landkreis Lörrach hat sich gemeinsam mit den Städten und Gemeinden eine große Aufgabe gestellt: Die Klimaneutralität 2040. Nur durch gemeinsame Anstrengungen aller Akteure in der Region wird diese Herausforderung zu bewältigen sein. Damit dies besser gelingt, wurde das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises fortgeschrieben. Ziel der Aktualisierung dieses Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts (IEKK) ist die Ausarbeitung eines Handlungsprogramms auf Landkreisebene und auf Ebene der einzelnen Gemeinden. Dieses Portfolio soll einerseits ein Angebot zur Ergänzung von bestehenden Klimaschutzprogrammen der Kommunen sein und darüber hinaus klare Umsetzungsoptionen aufzeigen, über die dann die notwendigen Reduktionen von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) im Einklang mit dem regionalen Zielpfad erreicht werden. Diese Umsetzungsoptionen (Maßnahmen) zielen bewusst nicht nur auf der Ebene des Landkreises, sondern direkt auch auf die Ebene der teilnehmenden Städte und Gemeinden. Damit sollen auch Synergien in der Zusammenarbeit beider Verwaltungsebenen und der Beteiligten in der Region besser unterstützt werden.

Mit den Gemeindeleitfäden liegt diese Maßnahmenagenda für die teilnehmenden Städte und Gemeinden nun vor. Nachfolgend beschreibt dieser Gemeindeleitfaden die Ergebnisse des Clusters Unteres Wiesental. Zu diesem Cluster gehören die Städte und Gemeinden Hasel, Hausen im Wiesental, Maulburg, Schopfheim und Schwörstadt.

## **II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden**

Dieses Kapitel zeigt die Ausgangslage der Städte und Gemeinden in Form der Treibhausgasbilanzierung für das Basisjahr 2021. Zunächst erfolgt ein Überblick des Clusters, danach geht das Kapitel auf die einzelnen Städte und Gemeinden ein. Die Ausgangslage bildet die Ist-Situation (Stand 2021) ab, auf deren Grundlage die Maßnahmenempfehlungen und der Absenkpfad basiert.

In den teilnehmenden Städten und Gemeinden des Clusters Unteres Wiesental leben 30.583 Einwohner und machen damit 14 % der Bevölkerung des Landkreises aus. Das Cluster ist im Jahr 2021 (Basisjahr) für 163.956 t CO<sub>2</sub>-Äq. verantwortlich, das sind 11 % der Treibhausgasemissionen des gesamten Landkreis Lörrach.

Die nachfolgende Abbildung beschreibt die Aufteilung der Treibhausgasemissionen des Clusters nach Größe:

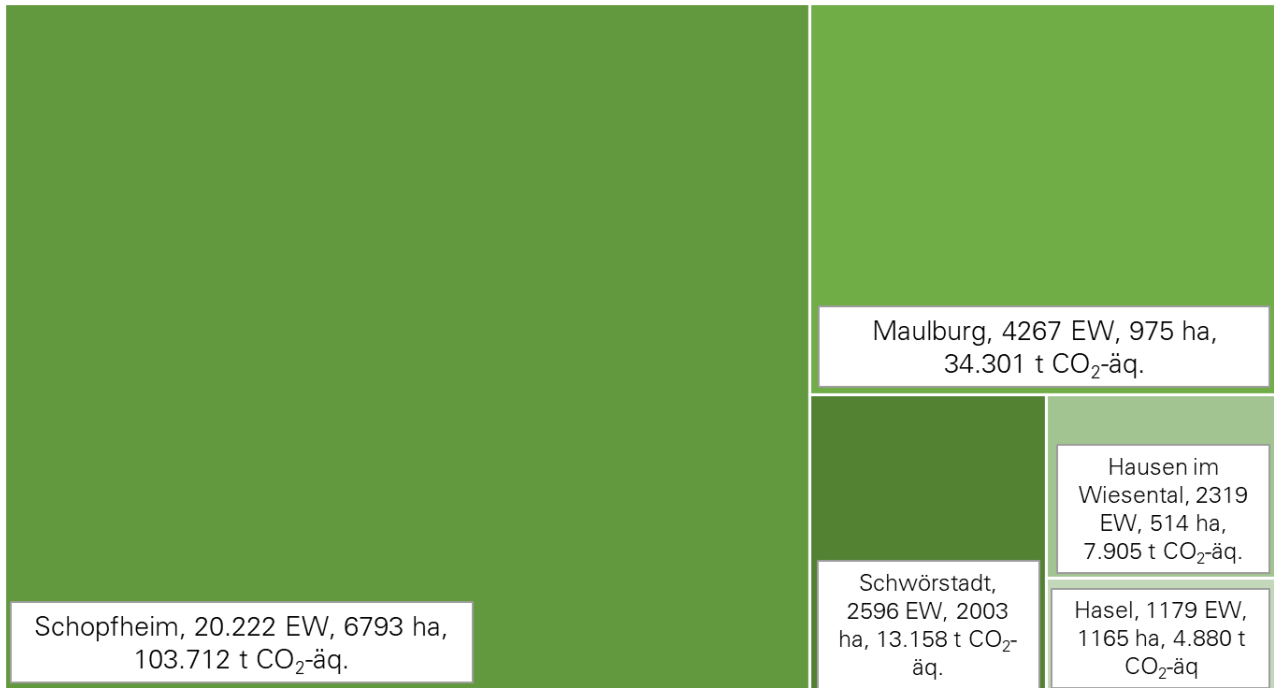


Abbildung: Aufteilung der Treibhausgasbilanz auf Gemeindeebene (Cluster Unteres Wiesental, Bilanzjahr 2021); Abkürzungen EW = Einwohner; ha = Hektar, CO<sub>2</sub>-Äq. = CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Zur besseren Interpretation der Ergebnisse wird nachfolgend auf die einzelnen Städte und Gemeinden des Clusters eingegangen und einige wesentliche strukturelle Einflussfaktoren der aktuellen Situation hinsichtlich Treibhausgasemissionen benannt.

**Schopfheim** hat den größten Anteil an Treibhausgasemissionen im Cluster Unteres Wiesental. Den Hauptteil davon bildet der Sektor Private Haushalte (35 %). Hierbei im Fokus steht die Strom- und Wärmebereitstellung. An zweiter Stelle der städtischen Treibhausgasemissionen ist das verarbeitende Gewerbe (30 %). Schopfheim ist der Sitz für mehrere industrielle Unternehmen in den Bereichen der Elektrotechnik, Maschinen- und Apparatebau.

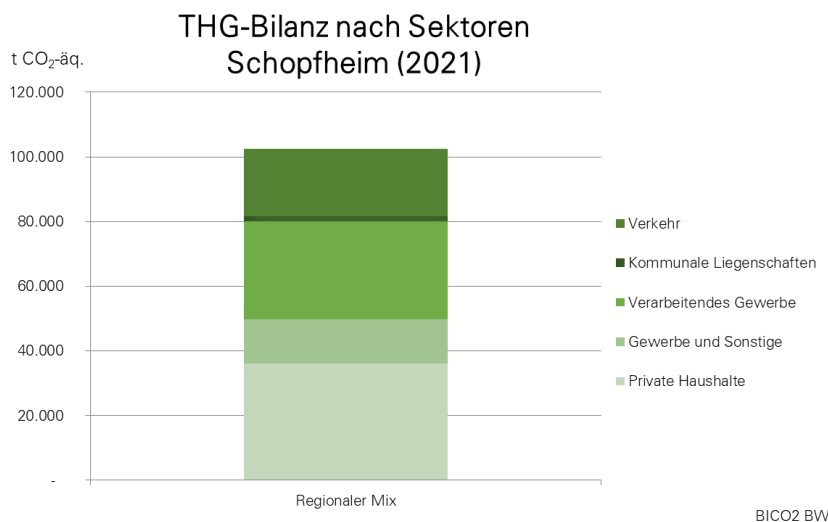


Abbildung: Treibhausgasbilanz Schopfheim (2021)

In der Gemeinde **Maulburg** werden die zweit höchsten Treibhausgasemissionen des Clusters ausgestoßen. Der größte Anteil nach Sektoren kommt in dieser Gemeinde aus dem Bereich des verarbei-

tenden Gewerbes mit 44 %. Das lässt sich auf die Standorte von Elektrotechnikherstellungs- und Maschinenbauunternehmen in Maulburg zurückführen. Der zweitgrößte Emittent sind private Haushalte mit 24 %, hauptsächlich durch die Wärmebereitstellung.

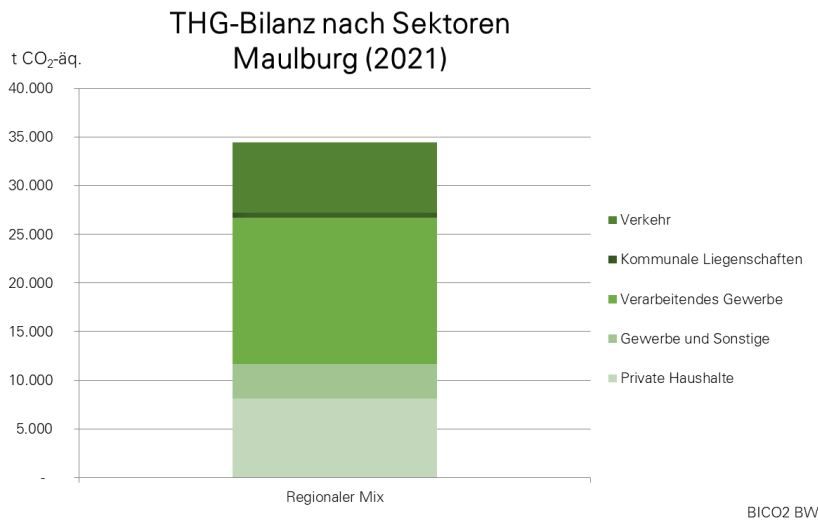


Abbildung: Treibhausgasbilanz Maulburg (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Schwörstadt** kommen überwiegend aus dem Sektor Verkehr (71 %) mit besonderem Fokus auf den motorisierten Individualverkehr sowohl inner- als auch außerorts. Eine mögliche Erklärung hierfür ist die Europastraße E54, die innerhalb der Gemeindegrenze liegt und ein hohes Verkehrsaufkommen zwischen Paris und München trägt. Der Sektor an zweiter Stelle sind die privaten Haushalte mit 16 % der gesamten Treibhausgasemissionen. Insbesondere steht hier die Wärmeversorgung im Vordergrund.

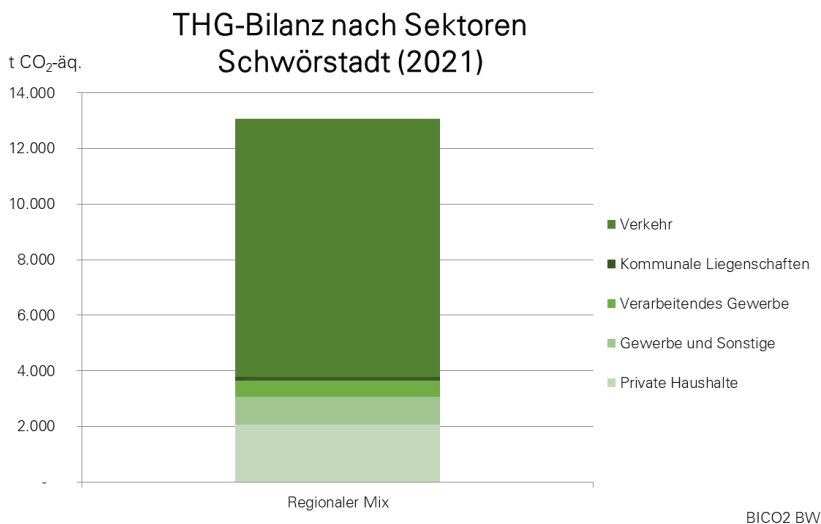


Abbildung: Treibhausgasbilanz Schwörstadt (2021)

In der Stadt **Hausen im Wiesental** fällt der größte Anteil der Emission auf den Sektor Private Haushalte mit 40 %, hierbei ragt die Wärmebereitstellung hervor. Zweitrangig dazu sind sowohl die Sektoren Wirtschaft als auch Verkehr mit jeweils 29 %. In der Wirtschaft entstehen für die Wärmebereitstellung viele Emissionen. Im Verkehr ist besonders auf der hohe Emissionsanteil des motorisierten Individualverkehrs zu achten.

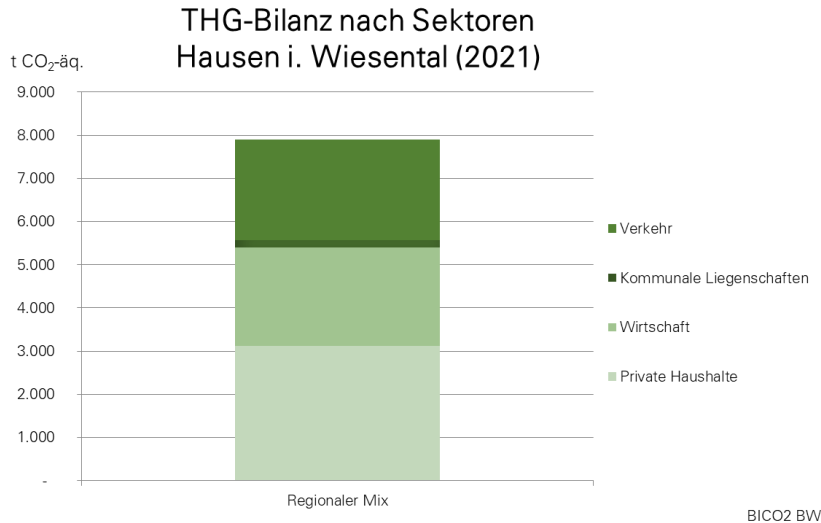


Abbildung: Treibhausgasbilanz Hausen im Wiesental (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Hasel** kommen hauptsächlich aus dem Sektor Verkehr (68 %), als Begründung dafür lässt sich die Bundesstraße 518 innerhalb der Gemeindegrenzen nennen, Fokus liegt hierbei vor allem auf dem motorisierten Individualverkehr sowie, in geringerem Ausmaß, leichte Nutzfahrzeuge. An zweiter Stelle ist der Sektor Private Haushalte (20 %), der Fokus liegt hierbei auf der Wärmebereitstellung.

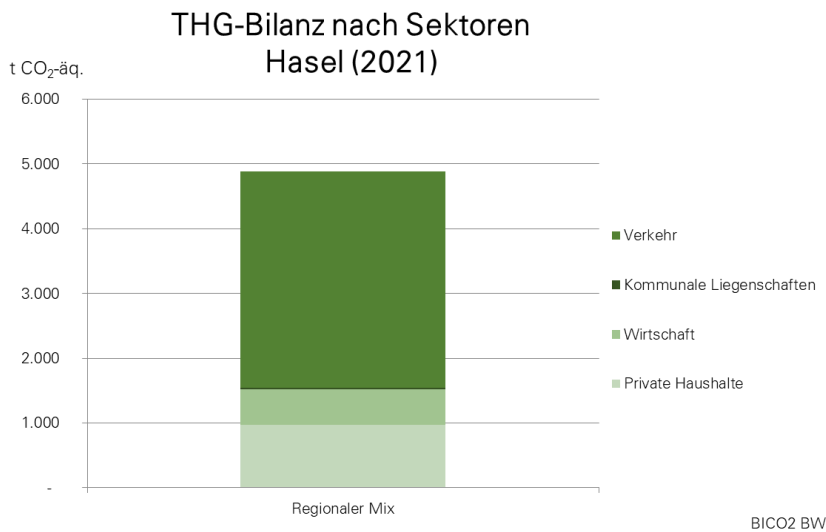


Abbildung: Treibhausgasbilanz Hasel (2021)

Ziel für die Klimaneutralität in den Gemeinden und damit im Landkreis Lörrach ist es, diese oben genannten Treibhausgasemissionen mittels ausgewählter Maßnahmen auf einen Restwert zu reduzieren, Details hierzu sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen. Dafür ist nachfolgend an den Gemeindeleitfaden das Maßnahmenportfolio für das Cluster Unteres Wiesental aufgeführt.

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen ist ein gemeinsamer Kraftakt, den der Landkreis Lörrach und die Städte und Gemeinden mit gemeinsamen Anstrengungen bewältigen müssen. Kern dieses Gemeindeleitfadens ist daher das Maßnahmenportfolio, das eine enge Kooperation zwischen Landkreis und den Städten und Gemeinden ermöglicht und mit dessen Hilfe und Umsetzung jede Gemeinde ihre THG-Emissionen konsequent senken kann. Für die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen gibt es umfangreiche Unterstützungsangebote, die in Kapitel VI dargestellt sind.

Für Informationen zum allgemeinen Vorgehen, Untersuchungsrahmen und Ergebnissen auf Landkreisebene sei hier auch auf das Kapitel 3 im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach verwiesen.

### **III. Potenziale der Städte und Gemeinden**

Die Potenziale im Bereich Strom und Wärme sind auf Ebene der Städte und Gemeinden in den Gemeindeergebnissen der Interkommunalen Wärmeplanung Landkreis Lörrach zu entnehmen. Auch die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes und die Berechnung der THG-Einsparpotenziale des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Leitfadens basieren auf den Berechnungen der Wärmeplanung um hier abgestimmt und „aus einer Hand“ gezielt weiter vorzugehen.

Die allgemeinen Potenziale des Landkreises in den Bereichen Wärme, Strom, Mobilität, prozessbedingte Treibhausgasemissionen in der Industrie, Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Fortwirtschaft sowie Abfall und Abwasser wurden neu berechnet und sind im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach in Kapitel 4 aufgeführt.

### **IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden**

Ziel der Maßnahmenentwicklung ist es, Klimaschutzmaßnahmen für die Städte und Gemeinden im Landkreis sowie den Landkreis selbst zu erarbeiten, um die Klimaneutralität bis 2040 im Landkreis Lörrach bei Umsetzung der Maßnahmen in gebotener Breite zu ermöglichen. Das hier erarbeitete Maßnahmenportfolio soll dabei eine bestehende Klimaschutzagenda auf Gemeindeebene nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen, Synergien ermöglichen und zusätzliche Handlungsspielräume vorschlagen.

Grundlage dafür war die partizipative Beteiligung verschiedener Akteursgruppen. Der Kommunalworkshop für das Cluster Unteres Wiesental hat dafür am 28.03.2023 in Schopfheim stattgefunden. Im Rahmen des gesamten Beteiligungsprozesses wurden über 600 Einzelmaßnahmen gesammelt. Diese wurden anschließend den 6 Sektoren zugeordnet: Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Mobilität, Landwirtschaft & Landnutzung(-sänderung) und Abfall. Diese Sektoren lehnen sich an das Klimamaßnahmenregister des Landes Baden-Württemberg an (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2023). Darüber hinaus werden handlungsfeldübergreifende Themen unter „Querschnitt“ gebündelt. Weitere Details zur Maßnahmenentwicklung sind Kapitel 5 des Gesamtberichtes zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach (IEKK Fortschreibung) zu entnehmen.

Um die Klimaneutralität in der Region zu erreichen und die Treibhausgasemissionen, die in Kapitel II aufgeführt sind, umfangreich zu reduzieren, wurde so ein umfangreiches, zielorientiertes Maßnahmenportfolio zusammengestellt. Das Maßnahmenportfolio umfasst Maßnahmen, die auf Städte- und Gemeindeebene sowie auch auf Landkreisebene umgesetzt werden. Soweit es möglich war, wurden hierfür quantifizierte Zielwerte und ein Reduktionsbeitrag der Treibhausgasemissionen für die jeweiligen Städte und Gemeinden berechnet. Das Maßnahmenportfolio inklusive der Ziel- und Reduktionsbeiträge (angehängt an den Gemeindeleitfaden) enthält folgende Informationen:

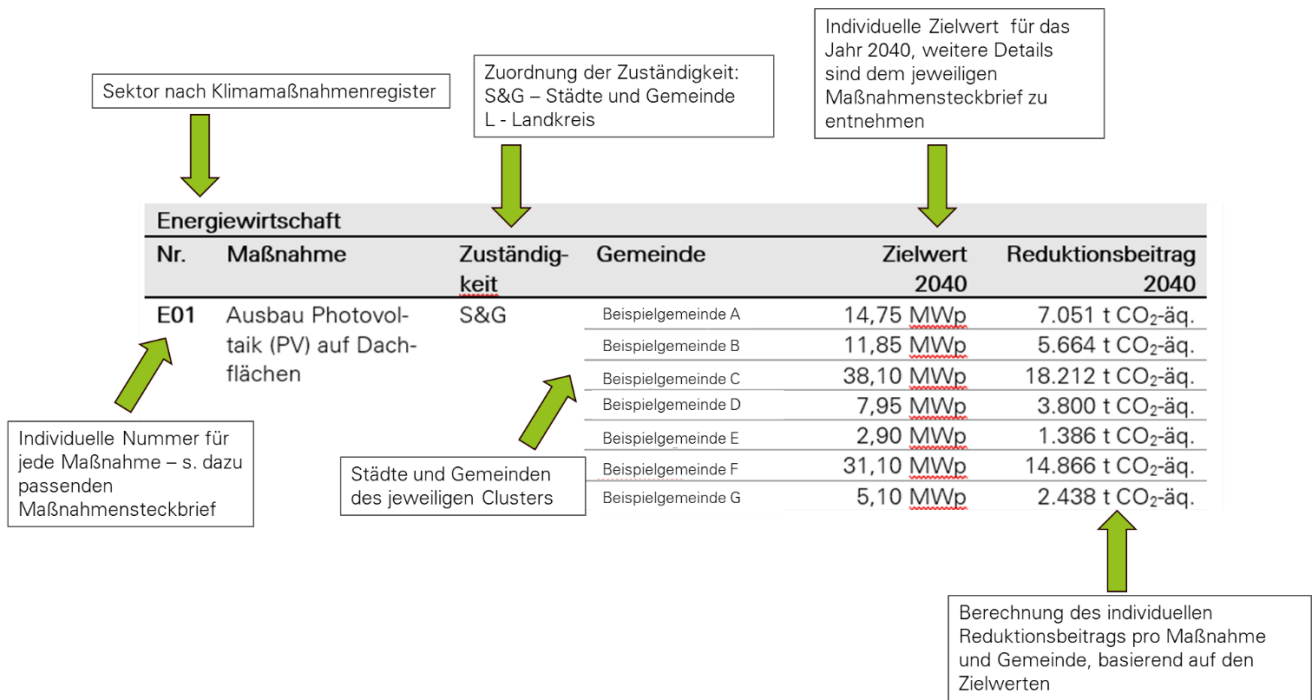


Abbildung: Darstellung der Inhalte der Maßnahmenportfolios

Das Maßnahmenportfolio, welches in der Abbildung aufgeführt ist, umschreibt damit einen möglichen Arbeitsplan zur Erreichung der Klimaneutralität 2040 des Landkreises Lörrach. Im vorliegenden Gemeindeleitfaden sind dabei insbesondere die Maßnahmen aufgeführt, die zur Umsetzung auf Gemeindeebene im Cluster Unteres Wiesental empfohlen sind. Weitere Maßnahmen für den Landkreis sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen.

Die Maßnahmensteckbriefe, welche die ausführliche inhaltliche Ausarbeitung jeder einzelnen Maßnahme enthalten, sind auch dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Anhang 3 zu entnehmen. Wie die Maßnahmen in bestehende Handlungsstrategien und Klimaschutzagenda der einzelnen Städte und Gemeinden eingebettet werden können, wird in Kapitel VI dieses Leitfadens im Detail beschrieben.

## V. Ziel-Situation in 2040

Aus den Potenzialen und Maßnahmen ergibt sich der Absenkpfad an Treibhausgasemissionen des Landkreises (siehe folgende Abbildung). Aufgetragen sind die einzelnen Sektoren ausgehend vom Basisjahr 2021 bis hin zum Zieljahr 2040. Die Interpretation des Absenkpfads z. B. auch der Restposten im Jahr 2040 ist dem Bericht in Kapitel 6.2 zuzunehmen.

Die einzelnen Zielwerte, die pro Städte und Gemeinde in den Maßnahmen hinterlegt sind, führen zu diesem Absenkpfad. Nur gemeinsam ist das ambitionierte Zielszenario zu erreichen.

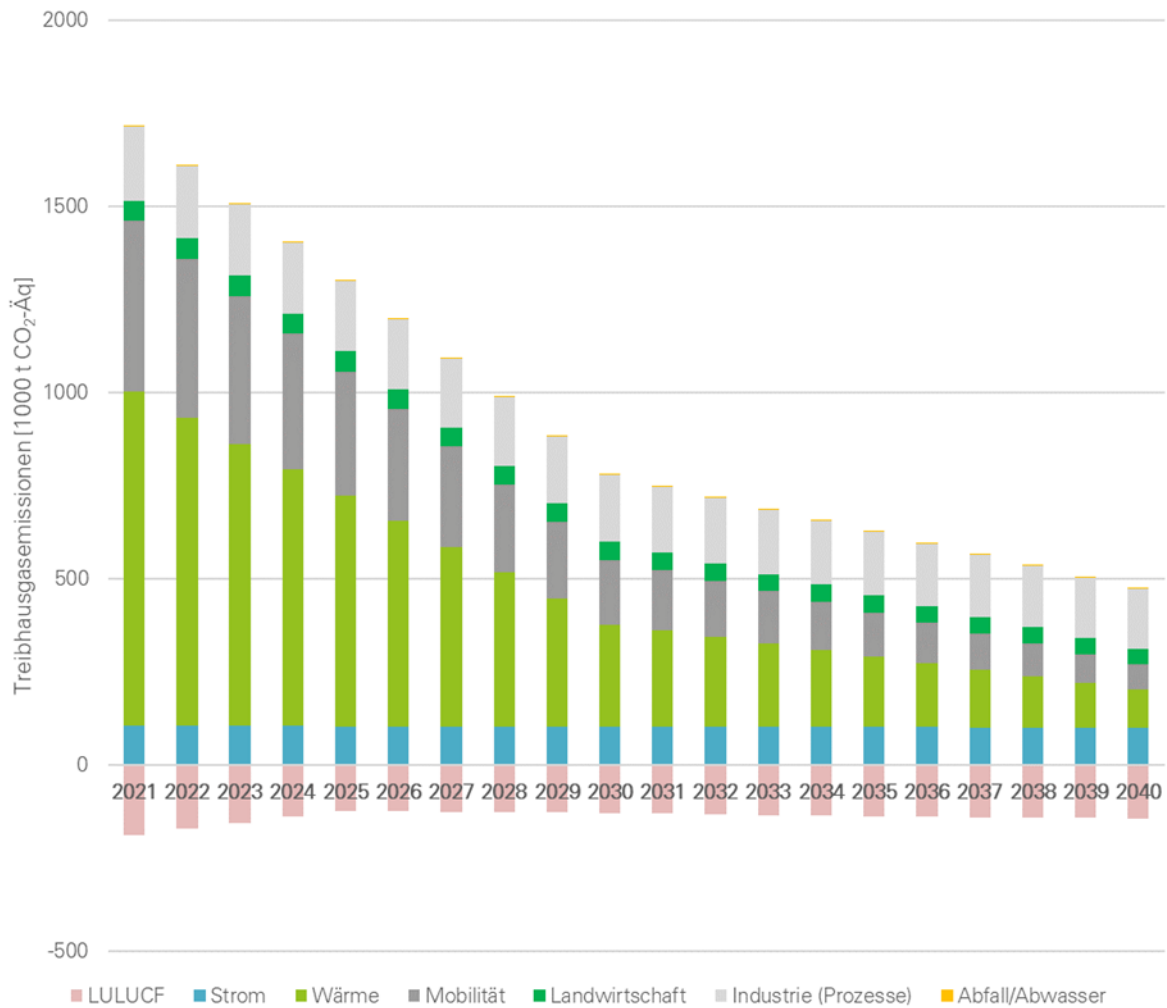


Abbildung: Absenkpfad des Landkreises Lörrach

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Soll-Situation, also den Rest an unvermeidbaren Treibhausgasemissionen, der Städte und Gemeinden des Clusters Unteres Wiesental, die sich aus dem Absenkpfad für das Jahr 2040 ergeben, also wie viel Treibhausgasmissionen sollte jede Gemeinde im Jahr 2040 maximal noch verantworten:

Tabelle: Restwerte der Städte und Gemeinden im Jahr 2040 im Bereich Strom, Wärme und Verkehr

Gemeinde	Restwert Strom 2040	Restwert Wärme 2040	Restwert Verkehr 2040	Restwert Gesamt 2040
Hasel	136 t CO <sub>2</sub> -Äq.	545 t CO <sub>2</sub> -Äq.	302 t CO <sub>2</sub> -Äq.	984 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Hausen im Wiesental	395 t CO <sub>2</sub> -Äq.	793 t CO <sub>2</sub> -Äq.	209 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.398 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Maulburg	2.372 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.528 t CO <sub>2</sub> -Äq.	723 t CO <sub>2</sub> -Äq.	4.624 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Schopfheim	7.462 t CO <sub>2</sub> -Äq.	6.222 t CO <sub>2</sub> -Äq.	2.073 t CO <sub>2</sub> -Äq.	15.757 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Schwörstadt	17.868 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.163 t CO <sub>2</sub> -Äq.	908 t CO <sub>2</sub> -Äq.	19.940 t CO <sub>2</sub> -Äq.

## VI. Zusammen sind wir stark

Für jede Gemeinde benennt der Gemeindeleitfaden einerseits die Ausgangslage hinsichtlich THG-Emissionen, stellt den spezifischen Reduktionszielwert als Beitrag zur Klimaneutralität 2040 pro Gemeinde dar („Wie viel muss ich als Gemeinde reduzieren“) und gibt konkrete, ebenfalls quantifizierte

Maßnahmenvorschläge an die Hand, mit deren Umsetzung dann Schritt für Schritt nachvollziehbar THG-Emissionen gesenkt werden können („mit Maßnahme X schaffe ich so und so viel Tonnen, mit Maßnahme Y dann weitere X Tonnen, etc.“).

Das empfohlene Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

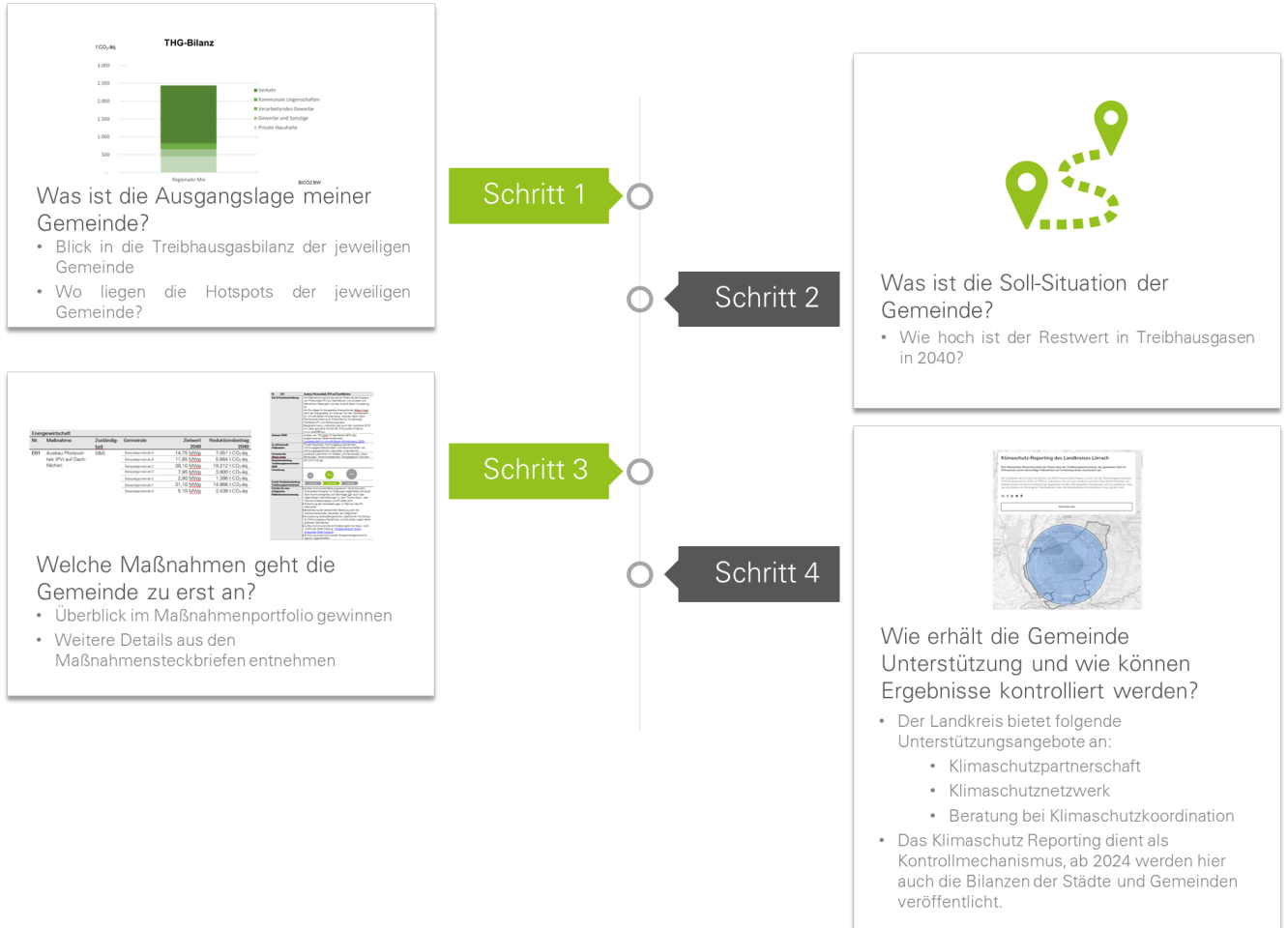


Abbildung: Empfohlenes Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept

Für die gezielte Umsetzung der Maßnahmen können die Städte und Gemeinden sich mit diesem Leitfaden zunächst einen Überblick über ihre Ausgangslage (Kapitel II) machen und dabei sehen, in welchem Sektor die Hotspots, also die wesentlichen Treibhausgasemissionen und damit auch die Ansatzpunkte und Notwendigkeiten für die Reduktion von Emissionen liegen. Danach kann das Maßnahmenportfolio (Kapitel VII) zu Rate gezogen werden, hier sind im Überblick die empfohlenen Maßnahmen aufgelistet. Für die weitere Planung und detaillierte Umsetzung der Maßnahmen sollte der jeweilige ausführliche Maßnahmensteckbrief (Anhang 3) konsultiert werden. Für die Umsetzung der Maßnahmen steht den Städten und Gemeinden darüber hinaus auch ein umfangreiches Unterstützungsangebot zur Verfügung:

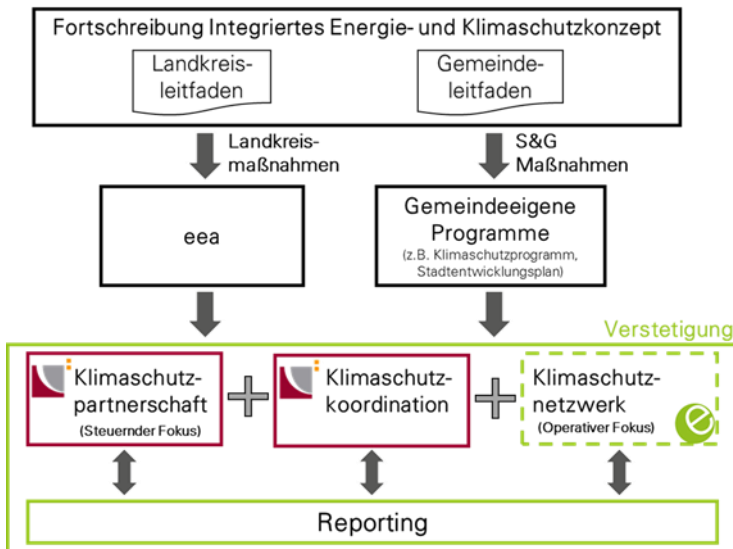


Abbildung: Unterstützungs- und Verstärkungsangebot gemeinsame Klimaschutzagenda

Zum einen soll durch die **Klimaschutzpartnerschaft** zwischen Landkreis, Städten und Gemeinden sowie Energieagentur Südwest und ggf. weiterer Fachakteure in der Region ein gemeinsamer Verbund für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und -ziele geschaffen werden. Im Rahmen der Partnerschaft wird es zwei Treffen im Jahr geben, um sich über die inhaltlichen Entwicklungen und die Zielerreichung auszutauschen. Die Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft ist für alle Städte und Gemeinden des Landkreises offen, unabhängig davon, ob eine aktive Teilnahme am Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept stattgefunden hat. Über den Umfang und Beginn der Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft können die Städte und Gemeinden entscheiden.

Das **Klimaschutznetzwerk** ist ein Angebot der Energieagentur Südwest GmbH gemeinsam mit den Städten und Gemeinden Vor-Ort in die Umsetzung der Maßnahmen dieser Gemeindeleitfäden zu gehen. Hierbei wird den Städten und Gemeinden externe Fachexpertise und Personalkapazität an die Hand gegeben. Diese Leistungen werden vom Bund mit Fördermitteln unterstützt und können für jede Gemeinde in Bezug auf Umfang und Themen ganz individuell zugeschnitten werden.<sup>4</sup>

Die Personalstelle der **Klimaschutzkoordination** des Landkreises kann darüber hinaus zwischenjährig als beratende, moderierende oder motivierende Instanz hinzugezogen werden. Die Koordination hat ebenso einen Überblick über die Kompetenzen, die in den Kommunen im Landkreis vorherrschen und kann unten diesen vermitteln. Die Beratung durch die Klimaschutzkoordination steht allen Städten und Gemeinden des Landkreises offen. Sie soll die Steuerung des Klimaschutzes auf Gemeindeebene erleichtern.

Nicht zuletzt soll das **Reporting** über die Treibhausgasemissionen des Landkreises auch in den Treffen der Klimaschutzpartnerschaft als Bilanzierungs- und Visualisierungsmöglichkeit der Klimaschutzaktivitäten auch auf Gemeindeebene dienen. Im Reporting werden die Ziele und die jeweils aktuelle Zielerreichung auf dem Weg zur Klimaneutralität überprüft und ggf. die Handlungsprogramme nachgebessert. So kann konkret und engmaschig nachvollzogen werden, ob sich die Reduktion von Treibhausgasemissionen entsprechend den notwendigen Vorgaben des Absenkpfeils (Kapitel V) entwickelt und die Region mit der gebotenen Geschwindigkeit Richtung Klimaneutralität vorankommt.

Ziel aller hier genannten Inhalte ist es gemeinsam, auf Landkreis- und Gemeindeebene, das Klimaziel der Region zu bestreiten und in Zusammenarbeit das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept mit Leben zu füllen.

<sup>4</sup> Hinweis: Die Projektierung und die Antragsstellung haben bereits stattgefunden, dafür wurden alle Städte und Gemeinden des Landkreises angeschrieben. Eine nachträgliche Aufnahme in das Projekt ist leider nicht möglich. Die Energieagentur Südwest berät die Städte und Gemeinden gerne zu weiteren Optionen.

## VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Unteres Wiesental

Tabelle: Maßnahmenportfolio inklusive Zielwerte und Reduktionsbeiträge für das Cluster Unteres Wiesental

Maßnahmenportfolio					
Abfall					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	L mit S&G	Hasel	n/a	n/a
			Hausen im Wiesental	n/a	n/a
			Maulburg	n/a	n/a
			Schopfheim	zutreffend	3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	zutreffend	25 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Energiewirtschaft					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
E01	Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen	L mit S&G	Hasel	3,70 MWp	1.769 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	5,85 MWp	2.796 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	13,50 MWp	6.453 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	49,50 MWp	23.661 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	7,85 MWp	3.752 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E02	Freiflächen-Photovoltaik – <i>bitte hier die individuellen Vorgaben des Regionalplans beachten</i>	L mit S&G	Hasel	5,83 ha	2.784 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	2,57 ha	1.228 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	4,88 ha	2.330 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	33,97 ha	16.235 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	10,02 ha	4.787 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E03	Agri-Photovoltaik (PV)	L mit S&G	Hasel	n/a	n/a
			Hausen im Wiesental	n/a	n/a
			Maulburg	n/a	n/a
			Schopfheim	n/a	n/a
			Schwörstadt	n/a	n/a
E04	Förderung von Bürger:innenenergiegesellschaften	L mit S&G		n/a	n/a
E05	Ausbau von Windenergie vorantreiben	L mit S&G		s. Regionalplan	Berechnung nach Veröffentlichung des Regionalplans
E08	Energieeffizienz steigern	S&G	Hasel	0,28 GWh	24 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	0,56 GWh	49 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	1,04 GWh	91 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	4,82 GWh	423 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	0,63 GWh	55 t CO <sub>2</sub> -Äq.

*Gemeindeleitfaden Unteres Wiesental*

Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>E10</b>	Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	L mit S&G	Hasel	n/a	n/a
			Hausen im Wiesental	1 Wärmenetze	n/a
			Maulburg	1 Wärmenetze	n/a
			Schopfheim	3 Wärmenetze	n/a
			Schwörstadt	1 Wärmenetze	n/a
<b>E11</b>	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Strom	L mit S&G	Hasel	0,80 GWh	362 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	0,60 GWh	272 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	1,30 GWh	589 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	6,80 GWh	3.080 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	1,50 GWh	680 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>E11</b>	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Wärme	L mit S&G	Hasel	2,40 GWh	513 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	1,10 GWh	235 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	2,60 GWh	555 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	14,00 GWh	2.990 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	4,00 GWh	854 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>E12</b>	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	L und S&G		n/a	n/a
<b>E13</b>	Informationen für oberflächennahe Geothermie	L und S&G	Hasel	5,97 GWh	1.236 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	9,10 GWh	1.883 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	17,90 GWh	3.705 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	65,87 GWh	13.632 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	11,88 GWh	2.459 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Gebäude</b>					
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>G01</b>	Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier	S&G		n/a	n/a
<b>G02</b>	Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen	L und S&G		n/a	n/a
<b>G03</b>	Sanierung privater Gebäude	S&G	Hasel	4,44 GWh	580 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	3,11 GWh	618 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	14,33 GWh	3.006 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	31,75 GWh	7.604 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	2,02 GWh	351 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Unteres Wiesental

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
G04	Sanierung gewerblicher Gebäude	S&G	Hasel	1,14 GWh	164 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	1,45 GWh	334 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	5,32 GWh	1.117 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	20,36 GWh	4.706 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	2,68 GWh	476 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Industrie</b>					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Strom	L und S&G	Hasel	-0,0011 GWh	-1,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	-0,0023 GWh	-2,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	-0,0042 GWh	-4,2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	-0,0193 GWh	-19,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	-0,0025 GWh	-2,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Wärme	L und S&G	Hasel	0,1170 GWh	16,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	2,2853 GWh	525,8 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	10,3509 GWh	2.549,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	11,3502 GWh	2.795,4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	n/a	n/a
<b>Landwirtschaft, Landnutzung(-sänderung)</b>					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
L02	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	L und S&G		n/a	n/a
L03	Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	L und S&G		n/a	n/a
L04	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	L und S&G		n/a	n/a
L06	Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten	S&G		n/a	n/a
L07	Transformation von Ernährung und Konsum	L und S&G		n/a	n/a
L08	Optimierung des Wirtschaftsdünger-managements	L und S&G		n/a	n/a

Gemeindeleitfaden Unteres Wiesental

Mobilität					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
M01	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	L und S&G	Hasel	4,75 GWh	915 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	3,47 GWh	667 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	10,22 GWh	1.967 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	30,22 GWh	5.816 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	10,75 GWh	2.069 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- ÖSPV	L mit S&G	Hasel	0,13 GWh	-40 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	0,26 GWh	-81 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	0,48 GWh	-150 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	2,20 GWh	-693 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	0,29 GWh	-90 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- SPNV	L mit S&G	Hasel	n/a	n/a
			Hausen im Wiesental	n/a	n/a
			Maulburg	1,72 GWh	-717 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	5,15 GWh	-2.147 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	12,10 GWh	-4.108 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M03	Stärkung des Fußverkehrs	L und S&G		n/a	n/a
M04	Stärkung des Radverkehrs	L und S&G		n/a	n/a
M05	Förderung des Carsharings	L und S&G		n/a	n/a
M06	Förderung von E-Mobilität	S&G	Hasel	755 E-Pkw	2.231 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	1373 E-Pkw	1.628 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	2809 E-Pkw	4.798 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	11973 E-Pkw	14.224 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	1665 E-Pkw	5.090 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M07	Ausbau von Mobilitätsstationen	L mit S&G		n/a	n/a
M08	Kommunales Mobilitätsmanagement	L und S&G		n/a	n/a

Gemeindeleitfaden Unteres Wiesental

Querschnitt					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
Q01	Klimaneutrale Verwaltung - Strom	L und S&G	Hasel	0,01 GWh	2 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	0,02 GWh	0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	0,03 GWh	12 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	0,08 GWh	35 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	0,02 GWh	0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Q01	Klimaneutrale Verwaltung Wärme	L und S&G	Hasel	0,11 GWh	10 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Hausen im Wiesental	0,41 GWh	87 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Maulburg	0,85 GWh	233 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schopfheim	2,82 GWh	714 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Schwörstadt	0,27 GWh	65 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Q02	Klimawandelanpassung	L und S&G		n/a	n/a
Q03	Bildungsangebote in Schulen	L mit S&G		n/a	n/a
Q04	Nachhaltigen Tourismus fördern	L und S&G		n/a	n/a
Q05	Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen	L und S&G		n/a	n/a

## Anhang 2.4 – Gemeindeleitfaden Urbaner Raum



# Gemeindeleitfaden Fortschreibung Integriertes Energie- und Klima- schutzkonzept Landkreis Lörrach

Cluster Urbaner Raum



*Wir gestalten Zukunft.*

*Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung*

## Inhaltsverzeichnis

I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040 .....	LXXVII
II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden.....	LXXVII
III. Potenziale der Städte und Gemeinden.....	LXXXI
IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden .....	LXXXI
V. Ziel-Situation in 2040 .....	LXXXII
VI. Zusammen sind wir stark.....	LXXXIII
VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Urbaner Raum .....	LXXXVI

## **I. Gemeinsam zur Klimaneutralität 2040**

Der Landkreis Lörrach hat sich gemeinsam mit den Städten und Gemeinden eine große Aufgabe gestellt: Die Klimaneutralität 2040. Nur durch gemeinsame Anstrengungen aller Akteure in der Region wird diese Herausforderung zu bewältigen sein. Damit dies besser gelingt, wurde das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises fortgeschrieben. Ziel der Aktualisierung dieses Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts (IEKK) ist die Ausarbeitung eines Handlungsprogramms auf Landkreisebene und auf Ebene der einzelnen Gemeinden. Dieses Portfolio soll einerseits ein Angebot zur Ergänzung von bestehenden Klimaschutzprogrammen der Kommunen sein und darüber hinaus klare Umsetzungsoptionen aufzeigen, über die dann die notwendigen Reduktionen von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) im Einklang mit dem regionalen Zielpfad erreicht werden. Diese Umsetzungsoptionen (Maßnahmen) zielen bewusst nicht nur auf der Ebene des Landkreises, sondern direkt auch auf die Ebene der teilnehmenden Städte und Gemeinden. Damit sollen auch Synergien in der Zusammenarbeit beider Verwaltungsebenen und der Beteiligten in der Region besser unterstützt werden.

Mit den Gemeindeleitfäden liegt diese Maßnahmenagenda für die teilnehmenden Städte und Gemeinden nun vor. Nachfolgend beschreibt dieser Gemeindeleitfaden die Ergebnisse des Clusters Urbaner Raum. Zu diesem Cluster gehören die Städte und Gemeinden Grenzach-Wyhlen, Inzlingen, Lörrach, Rheinfeldern und Weil am Rhein.

## **II. Ausgangslage in den Städten und Gemeinden**

Dieses Kapitel zeigt die Ausgangslage der Städte und Gemeinden in Form der Treibhausgasbilanzierung für das Basisjahr 2021. Zunächst erfolgt ein Überblick des Clusters, danach geht das Kapitel auf die einzelnen Städte und Gemeinden ein. Die Ausgangslage bildet die Ist-Situation (Stand 2021) ab, auf deren Grundlage die Maßnahmenempfehlungen und der Absenkpfad basiert.

In den teilnehmenden Städten und Gemeinden des Clusters Urbaner Raum leben 131.738 Einwohner und machen damit 62 % der Bevölkerung des Landkreises aus. Das Cluster ist im Jahr 2021 (Basisjahr) für 875.614 t CO<sub>2</sub>-Äq. verantwortlich, das sind 57 % der Treibhausgasemissionen des gesamten Landkreis Lörrach.

Die nachfolgende Abbildung beschreibt die Aufteilung der Treibhausgasemissionen des Clusters nach Größe:

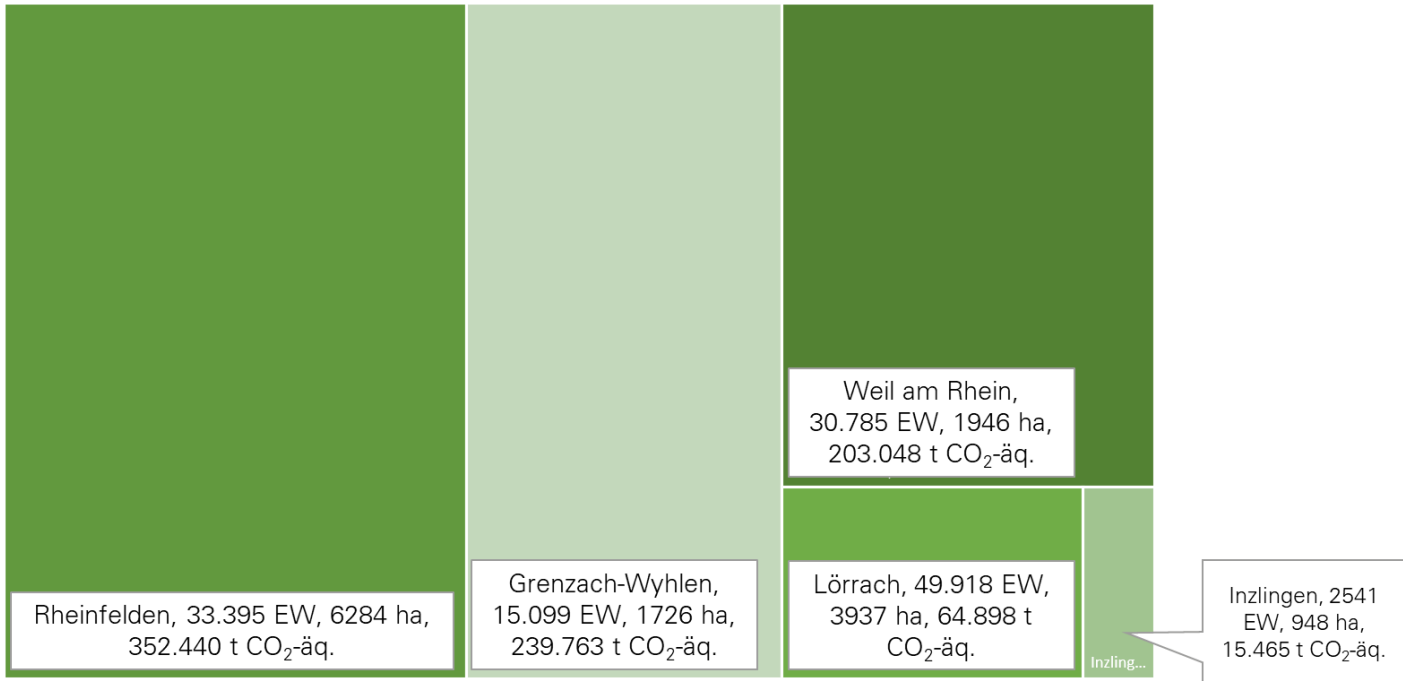


Abbildung: Aufteilung der Treibhausgasbilanz auf Gemeindeebene (Cluster Markgräflerland, Bilanzjahr 2021); Abkürzungen EW = Einwohner; ha = Hektar, CO<sub>2</sub>-Äq. = CO<sub>2</sub>- Äquivalente

Zur besseren Interpretation der Ergebnisse wird nachfolgend auf die einzelnen Städte und Gemeinden des Clusters eingegangen und einige wesentliche strukturelle Einflussfaktoren der aktuellen Situation hinsichtlich Treibhausgasemissionen benannt.

**Rheinfelden** hat den größten Anteil an Treibhausgasemissionen im Cluster Urbaner Raum. Das verarbeitende Gewerbe trägt mit 64 % am meisten zu den städtischen Treibhausgasemissionen bei. Rheinfelden ist ein wichtiger Produktionsstandort für viele Branchen, darunter Elektrotechnik, Maschinenbau und Metall- und Kunststoffherstellung. Am zweithöchsten sind die Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr mit 18 %. Hier liegt der Schwerpunkt auf den motorisierten Individualverkehr, sowohl innerorts als auch auf der Autobahn, die innerhalb der Gemeindegrenzen fällt und wo einen beträchtlichen Anteil an Treibhausgasemissionen ebenso durch Lkw- und leichte Nutzfahrzeuge entstehen.

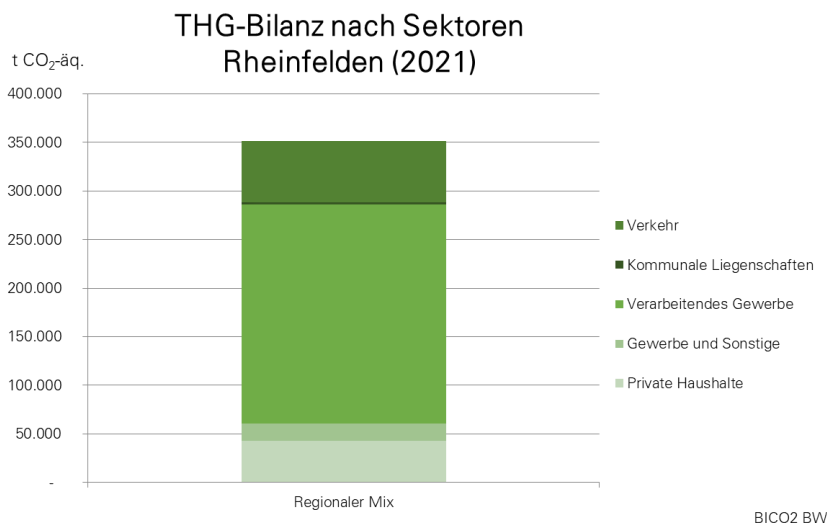


Abbildung: Treibhausgasbilanz Rheinfelden (2021)

In der Gemeinde **Grenzach-Wyhlen** werden die zweit höchsten Treibhausgasemissionen des Clusters ausgestoßen. Der größte Anteil nach Sektoren kommt aus dem Bereich Verarbeitendes Gewerbe (80

%). Der Sektor Private Haushalte ist der zweitgrößte Emittent (11 %), wovon der Hauptanteil auf die Wärmebereitstellung fällt.

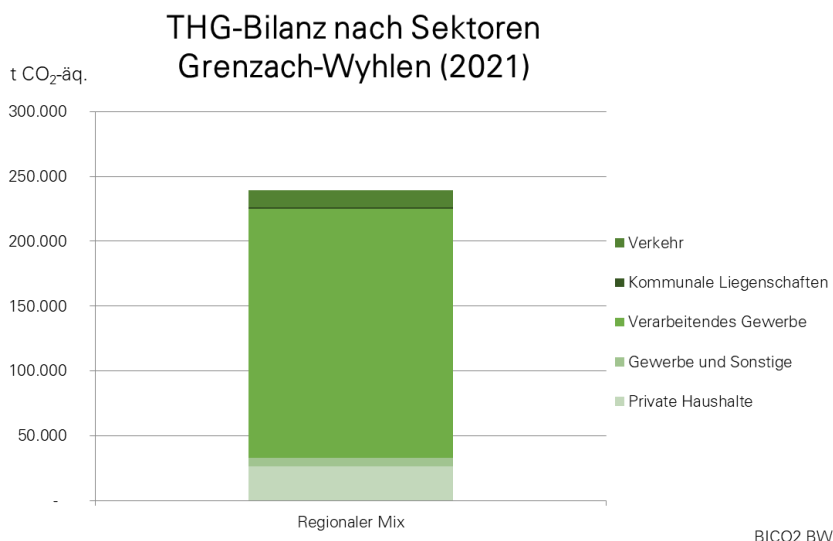


Abbildung: Treibhausgasbilanz Grenzach-Wyhlen (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Stadt **Weil am Rhein** entstehen zum selben Anteil aus den Sektoren Verkehr und Private Haushalte (30 %). Bei den privaten Haushalten sind vor allem die Strom- und Wärmebereitstellung hervorzuheben. Im Verkehrssektor trägt der motorisierte Individualverkehr bedeutsam zu den gesamten Treibhausgasemissionen bei. Insbesondere dabei zu beachten ist die Autobahn, auf der weitere Verkehrsemissionen durch Lkws und leichte Nutzfahrzeuge entstehen. Der Sektor an zweiter Stelle ist das Verarbeitende Gewerbe (27 %). Vor allem der Strombezug trägt zu den Treibhausgasemissionen bei.

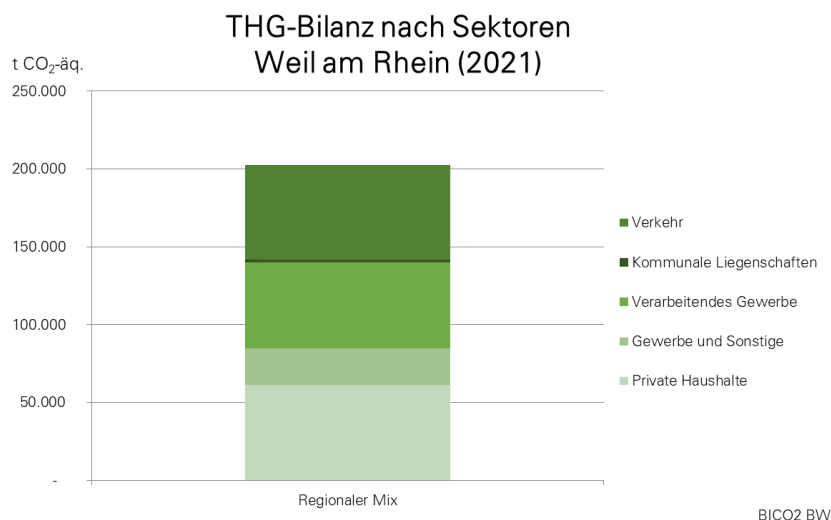


Abbildung: Treibhausgasbilanz Weil am Rhein (2021)

In der Stadt **Lörrach** liegt der größte Anteil der Treibhausgasemissionen in dem Sektoren Private Haushalte mit 37 %, insbesondere die Strom- und Wärmebereitstellung ist hier zu nennen. An zweiter Stelle ist der Sektor Verarbeitendes Gewerbe mit 29 %.

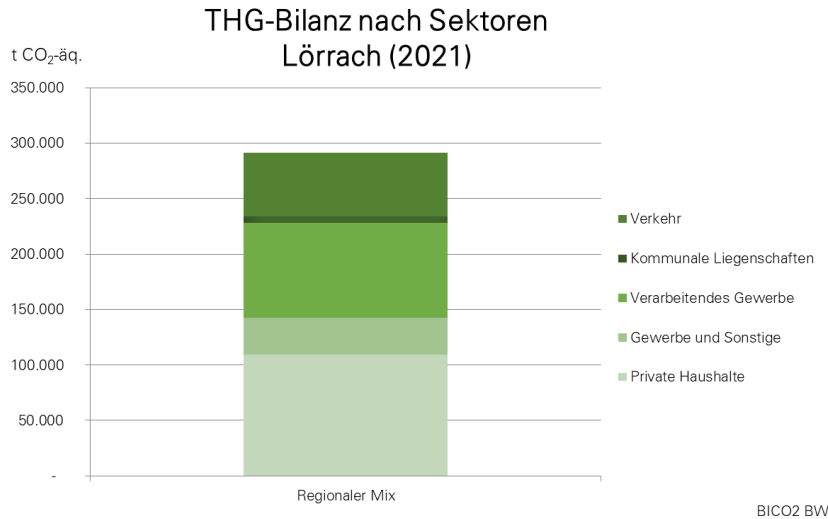


Abbildung: Treibhausgasbilanz Lörrach (2021)

Die Treibhausgasemissionen der Gemeinde **Inzlingen** kommen hauptsächlich aus dem Sektor Verkehr (55 %), als Begründung dafür lässt sich die Autobahn A98 innerhalb der Gemeindegrenzen nennen, Fokus liegt hierbei auf dem motorisierten Individualverkehr. An zweiter Stelle ist der Private Haushalte (39 %) und deren Strom- sowie Wärmeverbrauch.

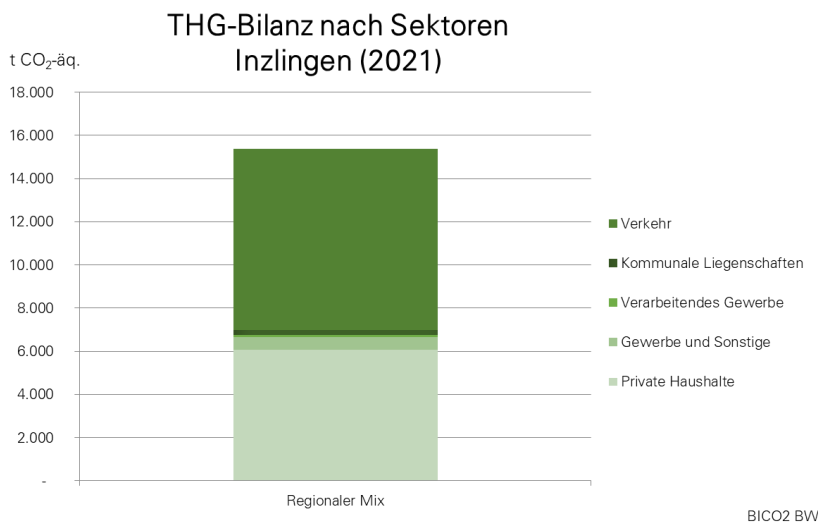


Abbildung: Treibhausgasbilanz Inzlingen (2021)

Ziel für die Klimaneutralität in den Gemeinden und damit im Landkreis Lörrach ist es, diese oben genannten Treibhausgasemissionen mittels ausgewählter Maßnahmen auf einen Restwert zu reduzieren, details hierzu sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen. Dafür ist nachfolgend an den Gemeindeleitfaden das Maßnahmenportfolio für das Cluster Urbaner Raum aufgeführt.

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen ist ein gemeinsamer Kraftakt, den der Landkreis Lörrach und die Städte und Gemeinden mit gemeinsamen Anstrengungen bewältigen müssen. Kern dieses Gemeindeleitfadens ist daher das Maßnahmenportfolio, das eine enge Kooperation zwischen Landkreis und den Städten und Gemeinden ermöglicht und mit dessen Hilfe und Umsetzung jede Gemeinde ihre THG-Emissionen konsequent senken kann. Für die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen gibt es umfangreiche Unterstützungsangebote, die in Kapitel VI dargestellt sind.

Für Informationen zum allgemeinen Vorgehen, Untersuchungsrahmen und Ergebnissen auf Landkreisebene sei hier auch auf das Kapitel 3 im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach verwiesen.

### **III. Potenziale der Städte und Gemeinden**

Die Potenziale im Bereich Strom und Wärme sind auf Ebene der Städte und Gemeinden in den Gemeindeergebnissen der Interkommunalen Wärmeplanung Landkreis Lörrach zu entnehmen. Auch die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes und die Berechnung der THG-Einsparpotenziale des Maßnahmenkatalogs des vorliegenden Leitfadens basieren auf den Berechnungen der Wärmeplanung um hier abgestimmt und „aus einer Hand“ gezielt weiter vorzugehen.

Die allgemeinen Potenziale des Landkreises in den Bereichen Wärme, Strom, Mobilität, prozessbedingte Treibhausgasemissionen in der Industrie, Landwirtschaft, Landnutzung, Landnutzungsänderung und Fortwirtschaft sowie Abfall und Abwasser wurden neu berechnet und sind im Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach in Kapitel 4 aufgeführt.

### **IV. Der Weg zu klimaneutralen Städten und Gemeinden**

Ziel der Maßnahmenentwicklung ist es, Klimaschutzmaßnahmen für die Städte und Gemeinden im Landkreis sowie den Landkreis selbst zu erarbeiten, um die Klimaneutralität bis 2040 im Landkreis Lörrach bei Umsetzung der Maßnahmen in gebotener Breite zu ermöglichen. Das hier erarbeitete Maßnahmenportfolio soll dabei eine bestehende Klimaschutzagenda auf Gemeindeebene nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen, Synergien ermöglichen und zusätzliche Handlungsspielräume vorschlagen.

Grundlage dafür war die partizipative Beteiligung verschiedener Akteursgruppen. Der Kommunalworkshop für das Cluster Urbaner Raum hat dafür am 30.03.2023 in Lörrach stattgefunden. Im Rahmen des gesamten Beteiligungsprozesses wurden über 600 Einzelmaßnahmen gesammelt. Diese wurden anschließend den 6 Sektoren zugeordnet: Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Mobilität, Landwirtschaft & Landnutzung(-sänderung) und Abfall. Diese Sektoren lehnen sich an das Klimamaßnahmenregister des Landes Baden-Württemberg an (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2023). Darüber hinaus werden handlungsfeldübergreifende Themen unter „Querschnitt“ gebündelt. Weitere Details zur Maßnahmenentwicklung sind Kapitel 5 des Gesamtberichtes zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach (IEKK Fortschreibung) zu entnehmen.

Um die Klimaneutralität in der Region zu erreichen und die Treibhausgasemissionen, die in Kapitel II aufgeführt sind, umfangreich zu reduzieren, wurde so ein umfangreiches, zielorientiertes Maßnahmenportfolio zusammengestellt. Das Maßnahmenportfolio umfasst Maßnahmen, die auf Städte- und Gemeindeebene sowie auch auf Landkreisebene umgesetzt werden. Soweit es möglich war, wurden hierfür quantifizierte Zielwerte und ein Reduktionsbeitrag der Treibhausgasemissionen für die jeweiligen Städte und Gemeinden berechnet. Das Maßnahmenportfolio inklusive der Ziel- und Reduktionsbeiträge (angehängt an den Gemeindeleitfaden) enthält folgende Informationen:

## Gemeindeleitfaden Urbaner Raum

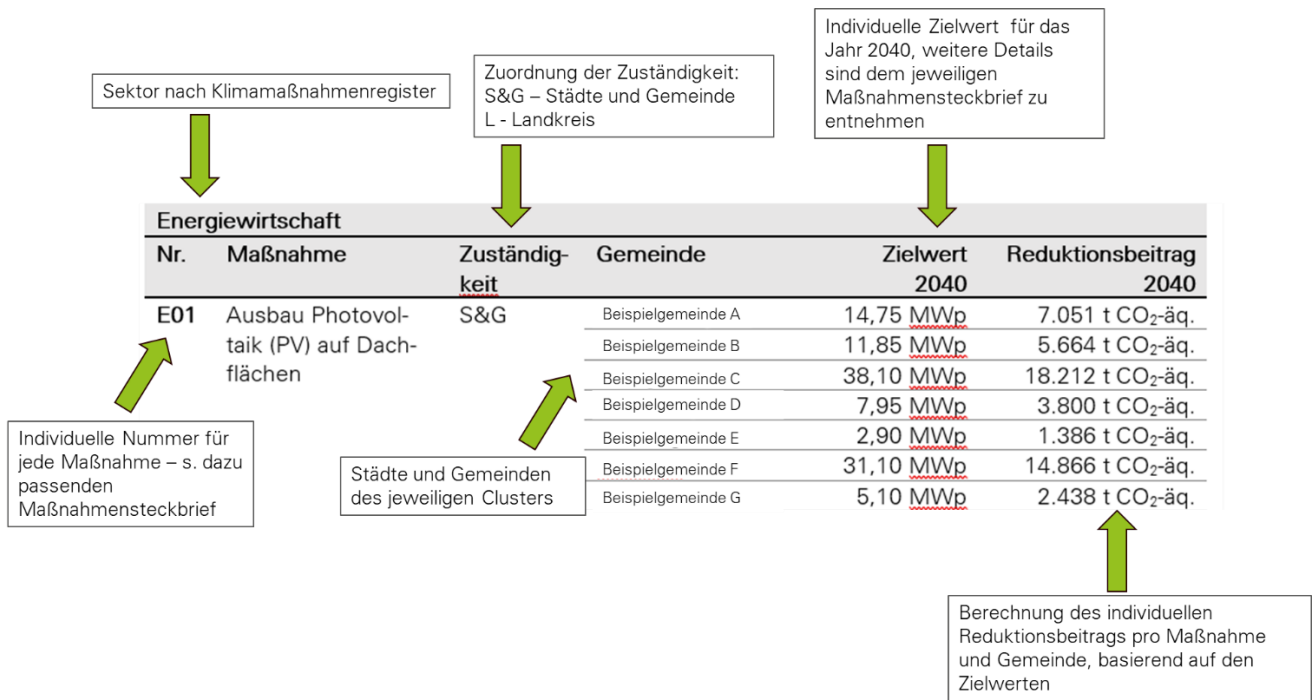


Abbildung: Darstellung der Inhalte der Maßnahmenportfolios

Das Maßnahmenportfolio, welches in der Abbildung aufgeführt ist, umschreibt damit einen möglichen Arbeitsplan zur Erreichung der Klimaneutralität 2040 des Landkreises Lörrach. Im vorliegenden Gemeindeleitfaden sind dabei insbesondere die Maßnahmen aufgeführt, die zur Umsetzung auf Gemeindeebene im Cluster Urbaner Raum empfohlen sind. Weitere Maßnahmen für den Landkreis sind dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Kapitel 6 zu entnehmen.

Die Maßnahmensteckbriefe, welche die ausführliche inhaltliche Ausarbeitung jeder einzelnen Maßnahme enthalten, sind auch dem Hauptkonzept Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Landkreis Lörrach Anlage X zu entnehmen. Wie die Maßnahmen in bestehende Handlungsstrategien und Klimaschutzagenda der einzelnen Städte und Gemeinden eingebettet werden können, wird in Kapitel VI dieses Leitfadens im Detail beschrieben.

## V. Ziel-Situation in 2040

Aus den Potenzialen und Maßnahmen ergibt sich der Absenkpfad an Treibhausgasemissionen des Landkreises (siehe Abbildung 5). Aufgetragen sind die einzelnen Sektoren ausgehend vom Basisjahr 2021 bis hin zum Zieljahr 2040. Die Interpretation des Absenkpfads z. B. auch der Restposten im Jahr 2040 ist dem Bericht in Kapitel 6.2 zuzunehmen.

Die einzelnen Zielwerte, die pro Städte und Gemeinde in den Maßnahmen hinterlegt sind, führen zu diesem Absenkpfad. Nur gemeinsam ist das ambitionierte Zielszenario zu erreichen.

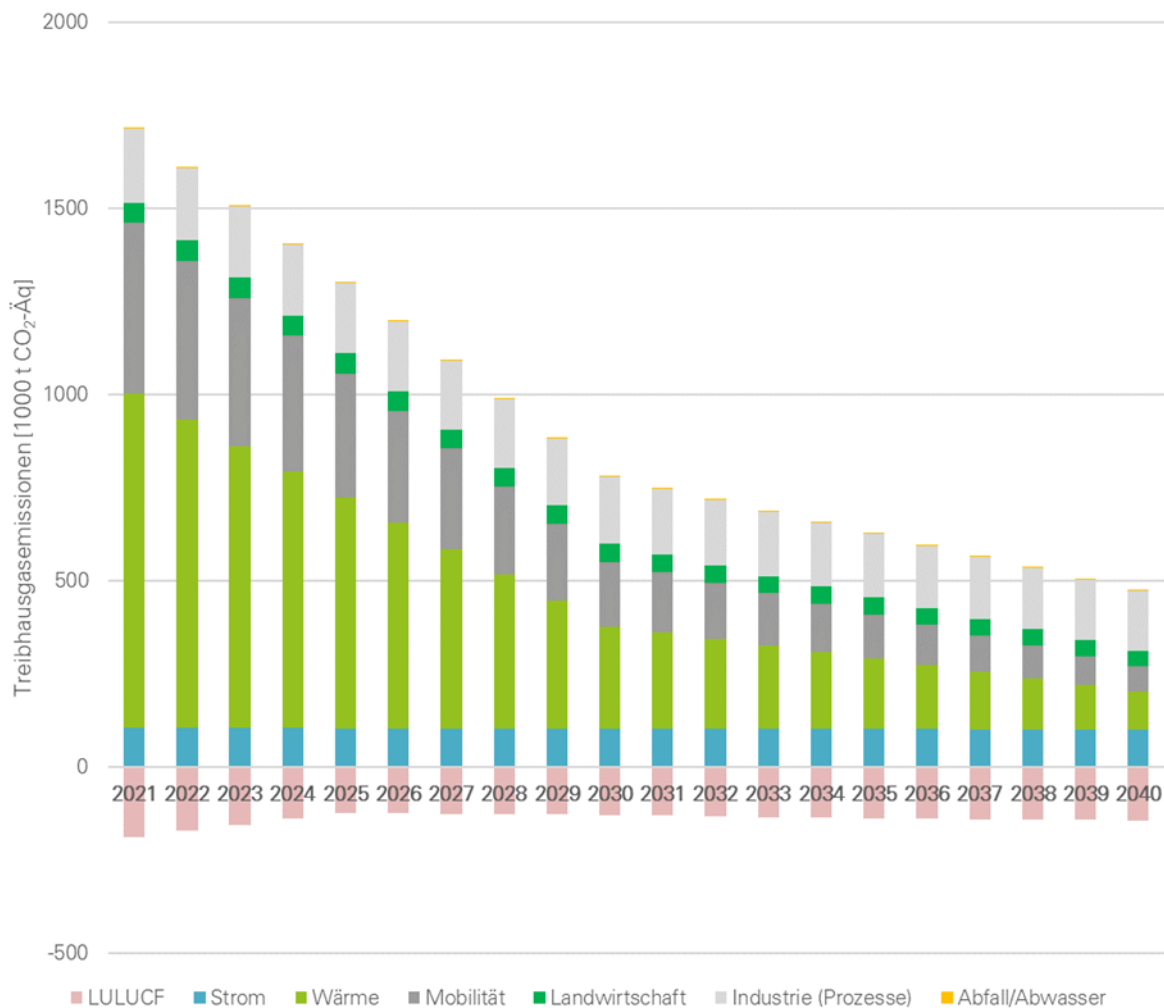


Abbildung: Absenkpfad des Landkreises Lörrach

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Soll-Situation, also den Rest an unvermeidbaren Treibhausgasemissionen, der Städte und Gemeinden des Clusters Urbaner Raum, die sich aus dem Absenkpfad für das Jahr 2040 ergeben, also wie viel Treibhausgasmissionen sollte jede Gemeinde im Jahr 2040 maximal noch verantworten:

Tabelle: Restwerte der Städte und Gemeinden im Jahr 2040 im Bereich Strom, Wärme und Verkehr

Gemeinde	Restwert Strom 2040	Restwert Wärme 2040	Restwert Verkehr 2040	Restwert Gesamt 2040
Grenzach-Wyhlen	14.023 t CO <sub>2</sub> -Äq.	12.037 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.132 t CO <sub>2</sub> -Äq.	27.192 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Inzlingen	335 t CO <sub>2</sub> -Äq.	712 t CO <sub>2</sub> -Äq.	671 t CO <sub>2</sub> -Äq.	1.718 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Lörrach	15.201 t CO <sub>2</sub> -Äq.	15.863 t CO <sub>2</sub> -Äq.	4.918 t CO <sub>2</sub> -Äq.	35.982 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Rheinfelden (Baden)	14.581 t CO <sub>2</sub> -Äq.	23.276 t CO <sub>2</sub> -Äq.	5.093 t CO <sub>2</sub> -Äq.	42.950 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Weil am Rhein	12.446 t CO <sub>2</sub> -Äq.	8.519 t CO <sub>2</sub> -Äq.	5.218 t CO <sub>2</sub> -Äq.	26.183 t CO <sub>2</sub> -Äq.

## VI. Zusammen sind wir stark

Für jede Gemeinde benennt der Gemeindeleitfaden einerseits die Ausgangslage hinsichtlich THG-Emissionen, stellt den spezifischen Reduktionszielwert als Beitrag zur Klimaneutralität 2040 pro Gemeinde dar („Wie viel muss ich als Gemeinde reduzieren“) und gibt konkrete, ebenfalls quantifizierte Maßnahmenvorschläge an die Hand, mit deren Umsetzung dann Schritt für Schritt nachvollziehbar

THG-Emissionen gesenkt werden können („mit Maßnahme X schaffe ich so und so viel Tonnen, mit Maßnahme Y dann weitere X Tonnen, etc.“).

Das empfohlene Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

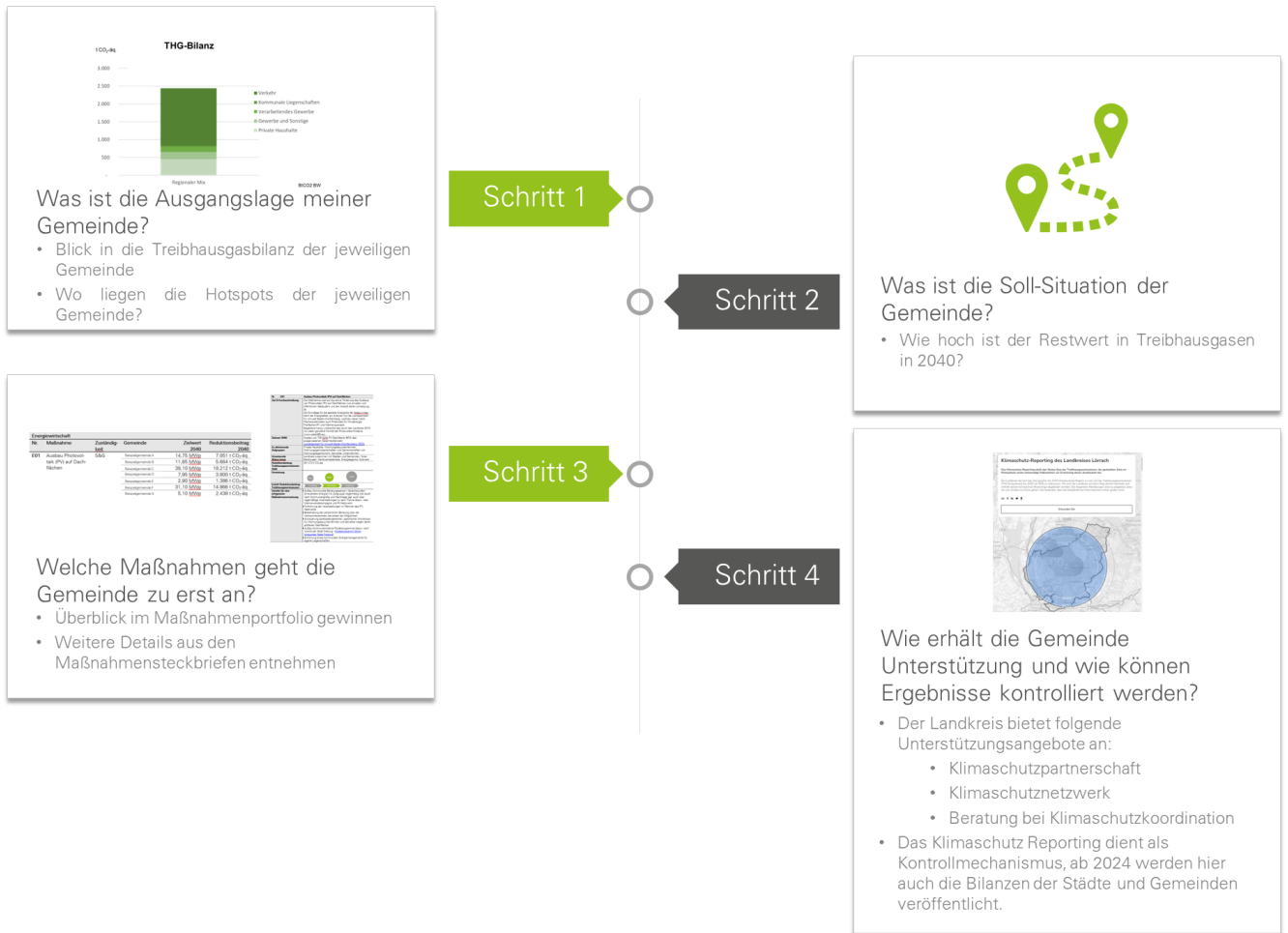


Abbildung: Empfohlenes Vorgehen der Städte und Gemeinden im Umgang mit dem Klimaschutzkonzept

Für die gezielte Umsetzung der Maßnahmen können die Städte und Gemeinden sich mit diesem Leitfaden zunächst einen Überblick über ihre Ausgangslage (Kapitel II) machen und dabei sehen, in welchem Sektor die Hotspots, also die wesentlichen Treibhausgasemissionen und damit auch die Ansatzpunkte und Notwendigkeiten für die Reduktion von Emissionen liegen. Danach kann das Maßnahmenportfolio (Kapitel VII) zu Rate gezogen werden, hier sind im Überblick die empfohlenen Maßnahmen aufgelistet. Für die weitere Planung und detaillierte Umsetzung der Maßnahmen sollte der jeweilige ausführliche Maßnahmensteckbrief (Anhang 3) konsultiert werden. Für die Umsetzung der Maßnahmen steht den Städten und Gemeinden darüber hinaus auch ein umfangreiches Unterstützungsangebot zur Verfügung:

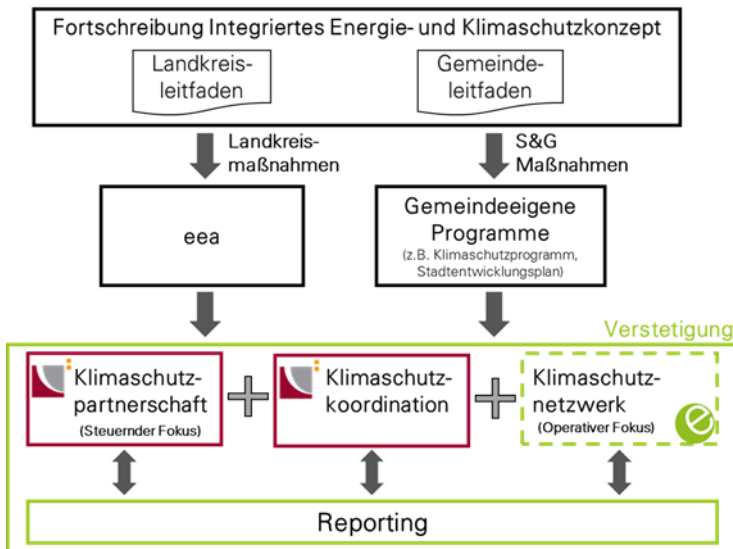


Abbildung: Unterstützungs- und Verstärkungsangebot gemeinsame Klimaschutzagenda

Zum einen soll durch die **Klimaschutzpartnerschaft** zwischen Landkreis, Städten und Gemeinden sowie Energieagentur Südwest und ggf. weiterer Fachakteure in der Region ein gemeinsamer Verbund für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und -ziele geschaffen werden. Im Rahmen der Partnerschaft wird es zwei Treffen im Jahr geben, um sich über die inhaltlichen Entwicklungen und die Zielerreichung auszutauschen. Die Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft ist für alle Städte und Gemeinden des Landkreises offen, unabhängig davon, ob eine aktive Teilnahme am Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept stattgefunden hat. Über den Umfang und Beginn der Teilnahme an der Klimaschutzpartnerschaft können die Städte und Gemeinden entscheiden.

Das **Klimaschutznetzwerk** ist ein Angebot der Energieagentur Südwest GmbH gemeinsam mit den Städten und Gemeinden Vor-Ort in die Umsetzung der Maßnahmen dieser Gemeindeleitfäden zu gehen. Hierbei wird den Städten und Gemeinden externe Fachexpertise und Personalkapazität an die Hand gegeben. Diese Leistungen werden vom Bund mit Fördermitteln unterstützt und können für jede Gemeinde in Bezug auf Umfang und Themen ganz individuell zugeschnitten werden.<sup>5</sup>

Die Personalstelle der **Klimaschutzkoordination** des Landkreises kann darüber hinaus zwischenjährig als beratende, moderierende oder motivierende Instanz hinzugezogen werden. Die Koordination hat ebenso einen Überblick über die Kompetenzen, die in den Kommunen im Landkreis vorherrschen und kann unten diesen vermitteln. Die Beratung durch die Klimaschutzkoordination steht allen Städten und Gemeinden des Landkreises offen. Sie soll die Steuerung des Klimaschutzes auf Gemeindeebene erleichtern.

Nicht zuletzt soll das **Reporting** über die Treibhausgasemissionen des Landkreises auch in den Treffen der Klimaschutzpartnerschaft als Bilanzierungs- und Visualisierungsmöglichkeit der Klimaschutzaktivitäten auch auf Gemeindeebene dienen. Im Reporting werden die Ziele und die jeweils aktuelle Zielerreichung auf dem Weg zur Klimaneutralität überprüft und ggf. die Handlungsprogramme nachgebessert. So kann konkret und engmaschig nachvollzogen werden, ob sich die Reduktion von Treibhausgasemissionen entsprechend den notwendigen Vorgaben des Absenkpfeils (Kapitel V) entwickelt und die Region mit der gebotenen Geschwindigkeit Richtung Klimaneutralität vorankommt.

Ziel aller hier genannten Inhalte ist es gemeinsam, auf Landkreis- und Gemeindeebene, das Klimaziel der Region zu bestreiten und in Zusammenarbeit das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept mit Leben zu füllen.

<sup>5</sup> Hinweis: Die Projektierung und die Antragsstellung haben bereits stattgefunden, dafür wurden alle Städte und Gemeinden des Landkreises angeschrieben. Eine nachträgliche Aufnahme in das Projekt ist leider nicht möglich. Die Energieagentur Südwest berät die Städte und Gemeinden gerne zu weiteren Optionen.

## VII. Maßnahmenportfolio inkl. Ziel- und Reduktionsbeiträge Urbaner Raum

Tabelle: Maßnahmenportfolio inklusive Zielwerte und Reduktionsbeiträge für das Cluster Urbaner Raum

Maßnahmenportfolio					
Abfall					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
A02	Nachhaltige Abwasserwirtschaft	L mit S&G	Grenzach-Wyhlen	zutreffend	0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	n/a	n/a
			Lörrach	n/a	n/a
			Rheinfelden (Baden)	zutreffend	117 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	zutreffend	356 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Energiewirtschaft					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
E01	Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen	L mit S&G	Grenzach-Wyhlen	33,30 MWp	15.917 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	6,10 MWp	2.916 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	93,50 MWp	44.693 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	80,25 MWp	38.360 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	75,60 MWp	36.137 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E02	Freiflächen-Photovoltaik – <i>bitte hier die individuellen Vorgaben des Regionalplans beachten</i>	L mit S&G	Grenzach-Wyhlen	8,63 ha	4.125 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	4,74 ha	2.266 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	19,69 ha	9.409 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	31,42 ha	15.019 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	9,73 ha	4.651 t CO <sub>2</sub> -Äq.
E03	Agri-Photovoltaik (PV)	L mit S&G	Grenzach-Wyhlen	n/a	n/a
			Inzlingen	n/a	n/a
			Lörrach	n/a	n/a
			Rheinfelden (Baden)	n/a	n/a
			Weil am Rhein	n/a	n/a
E04	Förderung von Bürger:innenenergiegesellschaften	L mit S&G		n/a	n/a
E05	Ausbau von Windenergie vorantreiben	L mit S&G		s. Regionalplan	Berechnung nach Veröffentlichung des Regionalplans
E08	Energieeffizienz steigern	S&G	Grenzach-Wyhlen	3,64 GWh	319 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	0,62 GWh	54 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	12,03 GWh	1.055 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	8,03 GWh	704 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	7,32 GWh	642 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Urbaner Raum

Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>E10</b>	Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	L mit S&G	Grenzach- Wyhlen	3 Wärmenetze	n/a
			Inzlingen	1 Wärmenetze	n/a
			Lörrach	20 Wärmenetze	n/a
			Rheinfelden (Baden)	7 Wärmenetze	n/a
			Weil am Rhein	9 Wärmenetze	n/a
<b>E11</b>	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Strom	L mit S&G	Grenzach- Wyhlen	3,10 GWh	1.404 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	1,20 GWh	544 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	11,30 GWh	5.119 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	8,20 GWh	3.715 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	6,00 GWh	2.718 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>E11</b>	Biomasse für Energieversorgung nutzen- Wärme	L mit S&G	Grenzach- Wyhlen	6,00 GWh	1.282 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	2,10 GWh	449 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	18,30 GWh	3.909 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	15,80 GWh	3.375 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	10,00 GWh	2.136 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>E12</b>	Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	L und S&G	Grenzach- Wyhlen	250,00 GWh	48.897 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	n/a	n/a
			Lörrach	0,10 GWh	20 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	600,00 GWh	117.352 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	n/a	n/a
<b>E13</b>	Informationen für oberflächennahe Geothermie	L und S&G	Grenzach- Wyhlen	50,45 GWh	10.441 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	13,83 GWh	2.862 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	104,60 GWh	21.647 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	121,72 GWh	25.189 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	87,56 GWh	18.121 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Urbaner Raum

Gebäude					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
G01	Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier	S&G			n/a
G02	Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen	L und S&G			n/a
G03	Sanierung privater Gebäude	S&G	Grenzach-Wyhlen	26,68 GWh	6.473 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	6,33 GWh	1.330 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	114,30 GWh	28.786 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	39,69 GWh	10.646 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	75,07 GWh	18.769 t CO <sub>2</sub> -Äq.
G04	Sanierung gewerblicher Gebäude	S&G	Grenzach-Wyhlen	11,34 GWh	2.450 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	1,69 GWh	195 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	48,62 GWh	11.946 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	28,51 GWh	7.825 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	28,81 GWh	7.621 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Industrie					
Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Strom	L und S&G	Grenzach-Wyhlen	-0,0145 GWh	-14,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	-0,0025 GWh	-2,5 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	-0,0481 GWh	-48,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	-0,0321 GWh	-32,1 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	-0,0293 GWh	-29,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
I02	Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie- Wärme	L und S&G	Grenzach-Wyhlen	227,7144 GWh	56.083,4 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	0,0000 GWh	0,0 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	50,6369 GWh	15.307,9 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	327,7715 GWh	80.726,3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	20,1750 GWh	4.968,9 t CO <sub>2</sub> -Äq.

Gemeindeleitfaden Urbaner Raum

Landwirtschaft, Landnutzung(-änderung)					
Nr.	Maßnahme	Zuständig-keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
L02	Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	L und S&G			n/a
L03	Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	L und S&G			n/a
L04	Nachhaltige Transformation der Landnutzung	L und S&G			n/a
L06	Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten	S&G			n/a
L07	Transformation von Ernährung und Konsum	L und S&G			n/a
L08	Optimierung des Wirtschaftsdünger-managements	L und S&G			n/a
Mobilität					
Nr.	Maßnahme	Zuständig-keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
M01	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	L und S&G	Grenzach-Wyhlen	18,29 GWh	3.521 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	11,65 GWh	2.242 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	82,84 GWh	15.942 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	89,01 GWh	17.130 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	86,27 GWh	16.603 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- ÖSPV	L mit S&G	Grenzach-Wyhlen	1,66 GWh	-522 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	0,28 GWh	-89 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	5,48 GWh	-1.729 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	3,66 GWh	-1.155 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	3,34 GWh	-1.053 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M02	Ausbau und Stärkung des ÖPNVs- SPNV	L mit S&G	Grenzach-Wyhlen	16,41 GWh	-5.571 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	n/a	n/a
			Lörrach	6,18 GWh	-2.578 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	26,79 GWh	-9.094 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	11,95 GWh	-4.987 t CO <sub>2</sub> -Äq.
M03	Stärkung des Fußverkehrs	L und S&G			n/a
M04	Stärkung des Radverkehrs	L und S&G			n/a
M05	Förderung des Carsharings	L und S&G			n/a

Gemeindeleitfaden Urbaner Raum

Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>M06</b>	Förderung von E-Mobilität	S&G	Grenzach-Wyhlen	8901 E-Pkw	8.710 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	1670 E-Pkw	5.539 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	26965 E-Pkw	39.347 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	20021 E-Pkw	42.285 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	17024 E-Pkw	41.022 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>M07</b>	Ausbau von Mobilitätsstationen	L mit S&G		n/a	n/a
<b>M08</b>	Kommunales Mobilitätsmanage- ment	L und S&G		n/a	n/a
<b>Querschnitt</b>					
Nr.	Maßnahme	Zuständig- keit	Gemeinde	Zielwert 2040	Reduktionsbeitrag 2040
<b>Q01</b>	Klimaneutrale Verwaltung - Strom	L und S&G	Grenzach-Wyhlen	0,06 GWh	115 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	0,02 GWh	6 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	0,82 GWh	359 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	0,29 GWh	3 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	0,16 GWh	74 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Q01</b>	Klimaneutrale Verwaltung - Wärme	L und S&G	Grenzach-Wyhlen	0,73 GWh	2.549 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Inzlingen	0,34 GWh	104 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Lörrach	8,50 GWh	2.403 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Rheinfelden (Baden)	5,96 GWh	1.273 t CO <sub>2</sub> -Äq.
			Weil am Rhein	2,93 GWh	850 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Q02</b>	Klimawandel- anpassung	L und S&G		n/a	n/a
<b>Q03</b>	Bildungsangebote in Schulen	L mit S&G		n/a	n/a
<b>Q04</b>	Nachhaltigen Tourismus fördern	L und S&G		n/a	n/a
<b>Q05</b>	Maßnahmen des IEKK kommunizie- ren und Handlungs- bereitschaft auslösen	L und S&G		n/a	n/a

## Anhang 3 – Maßnahmensteckbriefe

### Übersicht der Maßnahmensteckbriefe

A01 - Förderung klimafreundlicher Abfallwirtschaft.....	XCIII
A02 - Nachhaltige Abwasserwirtschaft.....	XCIV
E01 - Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen.....	XCVII
E02 - Freiflächen-Photovoltaik.....	XCIX
E03 - Agri-Photovoltaik (PV) .....	CI
E04 - Förderung von Bürger:innenenergiegesellschaften (BEG).....	CIII
E05 - Ausbau von Windenergie vorantreiben .....	CV
E06 - Tiefen-Geothermie Potenzial erforschen und ausbauen.....	CVII
E07 - Regionale Wasserstofferzeugung fördern.....	CIX
E08 - Energieeffizienz und -suffizienz steigern .....	CXI
E09 - Speichertechnologien einsetzen.....	CXIII
E10 - Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen.....	CXV
E11 - Biomasse für Energieversorgung nutzen .....	CXVII
E12 - Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben .....	CXIX
E13 - Informationen für oberflächennahe (Geo-)Thermie .....	CXXI
E14 - Beteiligung in der Wärmewende .....	CXXIII
G01 - Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier .....	CXXV
G02 - Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen .....	CXXVII
G03 - Sanierung privater Gebäude.....	CXXIX
G04 - Sanierung gewerblicher Gebäude .....	CXXXI
I01 - Netzwerke und Kooperationen mit Unternehmen fördern.....	CXXXIII
I02 - Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie.....	CXXXV
I03 - Vermeidung klimarelevanter Prozessemissionen in der Industrie .....	CXXXVII
I04 - Fachkräfte sichern .....	CXXXIX
L01 - Initiierung von Kooperation und Netzwerken.....	CXLI
L02 - Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft.....	CXLIII
L03 - Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten.....	CXLV
L04 - Nachhaltige Transformation der Landnutzung .....	CXLVII
L05 - Pflanzenkohle und Wärme über Pyrolyseanlagen .....	CXLIX
L06 - Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten.....	CLI
L07 - Transformation von Ernährung und Konsum .....	CLIII
L08 - Optimierung des Wirtschaftsdüngermanagements .....	CLV
M01 - Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) .....	CLVII

*Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe*



M02 - Ausbau und Stärkung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV).....	CLIX
M03 - Stärkung des Fußverkehrs .....	CLXI
M04 - Stärkung des Radverkehrs .....	CLXIII
M05 - Förderung des Carsharings .....	CLXV
M06 - Förderung von E-Mobilität.....	CLXVII
M07 - Ausbau von Mobilitätsstationen .....	CLXIX
M08 - Kommunales Mobilitätsmanagement .....	CLXXI
Q01 - Klimaneutrale Verwaltung.....	CLXXIII
Q02 - Klimawandelanpassung .....	CLXXV
Q03 - Bildungsangebote in Schulen.....	CLXXVII
Q04 - Nachhaltigen Tourismus fördern .....	CLXXIX
Q05 - Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen.....	CLXXXI


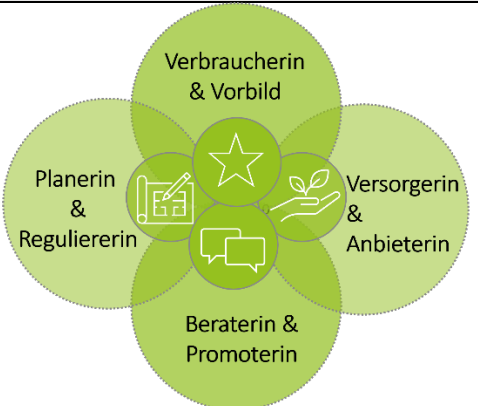
Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<b>Nr. A01 - Förderung klimafreundlicher Abfallwirtschaft</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Ziel der Maßnahme ist es, die Treibhausgasemissionen durch optimierte Abfallentsorgung zu reduzieren, indem die stoffliche Abfallverwertung gesteigert, die Abfalltrennung verbessert und die Bioabfallsammlung verstärkt wird. Die energetische Verwertung ist nur einzusetzen, wenn dies nachgewiesenermaßen der ökologischste Weg darstellt.
<b>Zielwert 2040</b>	Reduktion des Hausmülls um 40 % Erhöhung des Biomülls um 45 % <a href="#">(Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2022)</a>
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Private Haushalte, lokale Unternehmen, Bildungseinrichtungen, öffentliche Einrichtungen
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Landkreis, Kommunale Abfallwirtschaftsbetriebe, Umweltschutzabteilungen, lokale NGOs, Unternehmen
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	n/a (Verbrennung außerhalb des Landkreises)
<b>Umsetzungsaufwand</b>	<p>Das Diagramm zeigt den Aufwand in drei Stufen: 'Klein' (grüner Kreis), 'Mittel' (grauer Kreis) und 'Groß' (dunkler grauer Kreis). Darunter befinden sich drei Pfeile, die von links nach rechts zeigen: 'kurzfristig' (grün), 'mittelfristig' (grau) und 'langfristig' (dunkelgrau).</p>
<b>Eintritt Reduktion Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung von Bildungs- und Sensibilisierungskampagnen zur Abfalltrennung</li> <li>• Einführung von Anreizen für Bürger:innen (Bsp. Stoffwindelzuschuss)</li> <li>• Nutzung Ressourcenpotenzial von Bioabfällen durch <a href="#">Ausschöpfung des stofflichen und energetischen Potenzials</a> (z.B. Kompostierung und Vergärung) – energetische Verwertung nur wo ökologisch sinnvoll</li> <li>• Förderung von Kreislaufwirtschaft</li> <li>• Erweiterung und Förderung von Mehrwegsystemen</li> <li>• Langfristig: Erhöhung der sommerlichen Frequenz der Bioabfallabholung</li> <li>• Einbeziehung lokaler Stakeholder wie Landwirte zur Verwertung von kompostiertem Bioabfall</li> <li>• Weitere Errichtungen von dezentralen Sammelstellen für Garten- und Grünabfälle</li> <li>• Errichtung und Förderung von emissionsarmen, effizienten, Bioabfallvergärungsanlagen, z.B. durch das Projekt BioReg und Vergaben</li> </ul>

Darlegung des Potenzials	Rolle des Landkreises
<p>Abbildung: Die Abfallhierarchie (<a href="#">Richtlinie2008/98/EG</a>)</p>	
<b>Kosten</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #ccc;">Klein</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #90EE90;">Mittel</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 5px; background-color: #ccc;">Groß</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erstellung Bildungs- und Sensibilisierungskampagnen: Design, Druckmaterial, Werbung, Veranstaltungen</li> <li>Erhöhung Frequenz der Bioabfallabholung: Anschaffung zusätzlicher Fahrzeuge, Personal, Verwertung</li> <li>Entwicklung Mehrwegsysteme: Infrastruktur, Anreizsysteme, Partnerschaften mit Unternehmen</li> <li>Personalkosten</li> </ul>
<b>Fördermöglichkeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Förderung von Projekten kommunaler abfallentsorgungspflichtiger Körperschaften</a></li> <li><a href="#">Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Abfallwirtschaft</a></li> </ul>
<b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b>	<b>Anmerkungen</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #90EE90; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">S</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #ccc; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">W</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #90EE90; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">O</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; padding: 10px; background-color: #ccc; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">T</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>Kommunale Ebene hat positiven Einfluss auf Verhalten</li> <li>Abhängigkeit von Bereitschaft der Bevölkerung zur Änderung des Verhaltens</li> <li>Potenziell hohe Investitionen</li> <li>Lokale Kreislaufwirtschaftssysteme</li> <li>Biogas als erneuerbare Energiequelle</li> <li>Kompostierter Biomüll als Dünger: Verbesserte Bodenqualität</li> <li>Kontinuierliche Sensibilisierung und Bildung der Öffentlichkeit</li> <li>Überwachung der Compliance</li> </ul>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. A02- Nachhaltige Abwasserwirtschaft	
Ziel & Kurzbeschreibung	Anhand dieser Maßnahme wird auf Basis des aktuellen Forschungsstands nach langfristigen Lösungen für die Kläranlagen im Landkreis gesucht. Die Prozesse von Kläranlagen sind Emissionsquellen von verschiedenen Treibhausgasemissionen (z.B. CO <sub>2</sub> , Lachgas). Die Umsetzung ist mittelfristig zu sehen, da das Thema aktuell noch erforscht wird.
Zielwert 2040	n/a
Zu aktivierende Zielgruppen	Abwasserzweckverbände
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Abwasserzweckverbände
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	720 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktion Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktaufnahme zu den elf verschiedenen Kläranlagenbetrieben und Ausgangssituation (Baujahr, Sanierungsgrad, Bauart der Anlagen) aufnehmen</li> <li>• Überschlägige THG-Bilanz pro Kläranlage durchführen z.B. nach DWA-Merkblatt 230</li> <li>• Maßnahmenfahrplan aus THG-Bilanz mit aktuellen Forschungsprojekten abgleichen</li> <li>• Ggf. Kontaktaufnahme mit Fachleuten aus der Forschung und Praxis (z.B. von Best-Practice Beispielen)</li> </ul>

Darlegung des Potenzials		Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises	
 <p>Abbildung: Chemische Reaktionen in Kläranlagen</p>			
Kosten	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanierungskosten der Kläranlagen</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>		
Fördermöglichkeiten	n/a		
Stärken, Schwächen, Chancen & Herausforderungen		Anmerkungen	
<p><b>S</b>      <b>W</b>      <b>O</b>      <b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretes Projektteam mit definiertem Rahmen</li> <li>• Ähnliche Ausgangssituation in Kläranlagen</li> <li>• Lösungen noch auf wissenschaftlichem Niveau</li> <li>• Große Investitionsprojekte</li> <li>• Innovative Sanierungs-offensive Kläranlagen</li> <li>• Wenig Erfahrungswerte</li> <li>• Großer Sanierungsaufwand</li> </ul>		n/a	

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

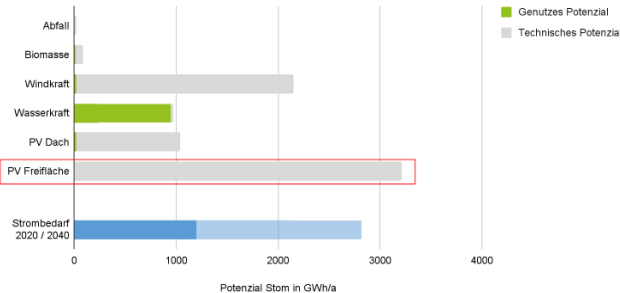
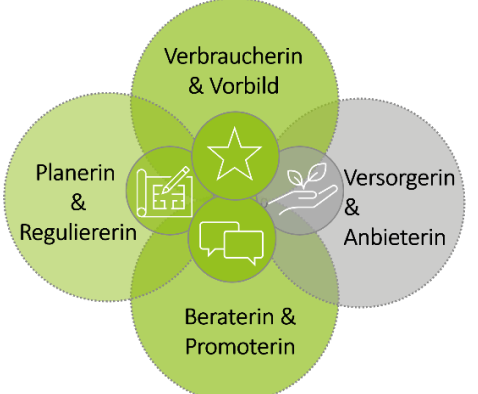

Nr. E01 - Ausbau Photovoltaik (PV) auf Dachflächen	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt auf die aktive Förderung des Ausbaus von Photovoltaik (PV) auf Dachflächen (von privaten und öffentlichen Gebäuden) und den Anstoß deren Umsetzung ab. Als Grundlage für die gezielte Ansprache der Akteur:innen dient der Energieatlas, ein Analyse-Tool der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, welches neben Dach-Flächenpotenzialen auch Potenziale für Windenergie, Freiflächen-PV und Wärme ausweist. Begleitend hierzu unterstützt das durch den Landkreis 2019 ins Leben gerufene Format der Photovoltaik-Initiative ( <a href="http://www.solar365.eu">www.solar365.eu</a> ).
Zielwert 2040	Ausbau von 735 GWh PV-Dachfläche (60% des ausgewiesenen Gesamtpotenzials) <a href="#">(Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2020)</a> .
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Wohnungsbauunternehmen, Wohnungsgenossenschaften und Gemeinschaften von Wohnungseigentümern, Gewerbe, Unternehmen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Solar-Beratungen, Handwerksbetriebe, Energieagentur Südwest
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	351.272 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzung	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau Kommunale Beratungsperson / Sprechstunden erneuerbare Energien für Zielgruppe (regelmäßig individuell nach Kommunengröße und Nachfrage) ggf. auch über regelmäßige Veranstaltungen zu dem Thema (bspw. über Wärmewendekampagne und PV-Netzwerk)</li> <li>• Fortführung der Veranstaltungen im Rahmen des PV-Netzwerks</li> <li>• Beibehaltung der persönlichen Beratung über die Verbraucherzentrale, bewerben der Möglichkeit</li> <li>• Konzipierung adressatengerechter, spezifischer Workshops für Wohnungsbauunternehmen und Gewerbe wegen deren größeren Dachflächen</li> <li>• Aufbau Kommuneninterne Förderprogramme (bspw. nach Vorbild der Stadt Freiburg- <a href="#">Förderprogramm Strom erneuerbar Stadt Freiburg</a>)</li> <li>• Einführung eines kommunalen Energiemanagements für eigene Liegenschaften</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p>Abbildung: Potenzial von PV Dach im Landkreis Lörrach (<a href="#">endura kommunale GmbH, 2022</a>)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten: Sprechstunden, ggf. externe Energieberatende (nach Nachfrage ~ 200 – 500 € /Tag)</li> <li>• Kosten für kommunale Förderprogramme (individuell nach Umfang)</li> <li>• Kampagnenkosten</li> <li>• Investitionskosten für Umsetzung auf kommunalen Liegenschaften</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemanagement über <a href="#">Klimaschutz-Plus</a> oder die <a href="#">Kommunalrichtlinie</a></li> </ul> <p><b>Für Zielgruppen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Photovoltaik-Netzwerk</a></li> <li>• <a href="#">Energieberatung der Verbraucherzentrale</a></li> <li>• <a href="#">KfW-Förderungen</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Große Investitionen für Zielgruppe</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Große Hebel in der Aktivierung der Zielgruppe</li> <li>• Wirtschaftliche Vorteile von PV</li> <li>• Steigerung regionaler Wertschöpfung</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenkonkurrenz zu Solarthermie*</li> <li>• Fachkräftemangel</li> </ul> </li> </ul>	<p>Zu beachten ist die Flächenkonkurrenz mit Solarthermie. In Wärmenetz-Eignungsgebieten kann das Dachflächenpotenzial für Solarthermie vernachlässigt werden. In nicht geeigneten Gebieten wird ein Anteil Solarthermiepotenzial angenommen, dies sollte individuell auf kommunaler Ebene betrachtet werden (<a href="#">KEA BW, 2021</a>). Weitere Details hierzu können der Interkommunalen Wärmeplanung entnommen werden (<a href="#">Landkreis Lörrach, 2022</a>)</p>

### Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

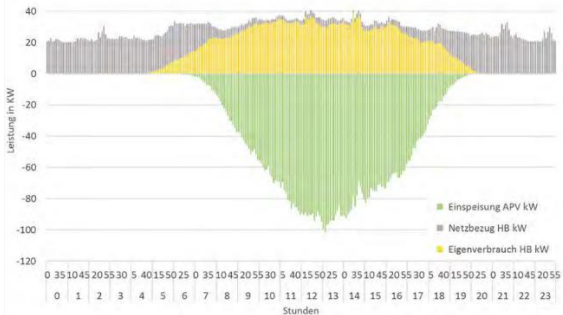
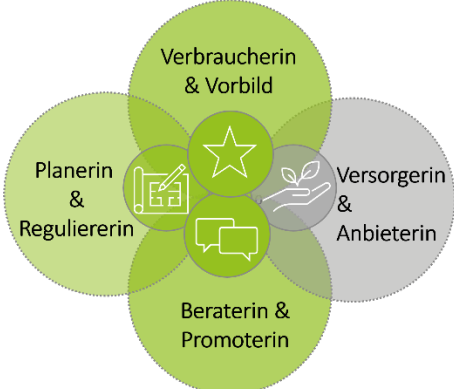







Nr. E02- Freiflächen-Photovoltaik	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Die Errichtung von PV-Anlagen auf geeignete Freiflächen wird mit dieser Maßnahme durchgeführt, um die Energieerzeugung im Landkreis zu erhöhen und das Ziel des Regionalplans von 0,5 % der regionalen Fläche zu erreichen. Begleitend hierzu unterstützt das durch den Landkreis 2019 ins Leben gerufene Format der Photovoltaik-Initiative ( <a href="#">Solar365</a> ). Geeignete Vorranggebiete werden im Regionalplan des Regionalverbands Hochrheinbodensee ausgewiesen.
<b>Zielwert 2040</b>	Ausbau von ~ 1.400 ha (~1.400 GWh; 0,5% der Fläche) für Freiflächen-PV in der Region. Das Plankonzept des Regionalplans zielt auf eine gleichmäßige Verteilung der PV Nutzung in den Teilräumen der Region. 0,5% der Fläche entsprechen im Landkreis Lörrach 403,3 ha (~403,3 GWh) ( <a href="#">Regionalverband Hochrhein-Bodensee, 2022</a> ).
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Flächenbesitzende, Investierende, ggf. Genossenschaften (für Anlagen unter 3 ha), Private Haushalte als potenzielle Investierende
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Städte und Gemeinden, Genehmigungsbehörden, Investierende, Handwerksbetriebe, Regionalverband Hochrhein-Bodensee
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	192.794 t CO <sub>2</sub> -Äq. <sup>6</sup>
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichten landkreisweiter Beratungsperson oder Koordinationsstelle erneuerbare Energien, ggf. Fachkräfte für Klimakoordination</li> <li>• Erstprüfung von geeigneten Flächen durch Stabstelle Klimaschutz des Landkreises Lörrach, um Umsetzungswahrscheinlichkeit zu erhöhen</li> <li>• Ermöglichung beschleunigtes Verfahren für privilegierte Flächen im Landkreis</li> <li>• Bekanntmachung der verfügbaren Flächen (z.B. Programmrat der PV-Initiative, Online-Tool, Infoabende, runde Tische)</li> <li>• Anbahnung und Abschluss von Verträgen zwischen Gemeinden und Investoren</li> <li>• Akzeptanzförderung durch Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Aufbau Landkreis- und kommunale Förderung für Freiflächen-PV (mit Fokus auf besonders effektive Techniken)</li> </ul>

<sup>6</sup> Der durchschnittliche Reduktionsbeitrag auf Landkreisebene und auch auf Gemeindeebene ist modellhaft gerechnet und dient der Darstellung des Reduktionsbeitrags der Treibhausgasemissionen. Das Konsortium macht keine Aussage über Vorranggebiete. Handlungsweisend ist der Regionalplan des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee, der bis zu Redaktionsschluss noch nicht veröffentlicht ist. Zielwerte und Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen sind auf Grundlage des Regionalplans anzupassen.

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
 <p>Abbildung: Potenzial von PV Freifläche im Landkreis Lörrach (<a href="#">endura kommunale GmbH, 2022</a>)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Landkreis und Kommunen (Prüfung, Planung, Kommunikation)</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EEG Zuwendungen für Kommunen (nach Vertragsabschluss mit Betrieb)</li> </ul> <p><b>Für Zielgruppen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EEG-Vergütung</li> <li>• KfW: <a href="#">Programm Erneuerbare Energie (270)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S (Stärken):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrwert: Energie auf sonst unbenutzten Flächen erzeugt</li> <li>• Günstige Stromgestehungskosten</li> <li>• PV-geeignete Region sichert Erträge</li> </ul> </li> <li><b>W (Schwächen):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Kosten der Investition</li> <li>• Mangelnde Akzeptanz</li> <li>• Landnutzungskonflikte möglich</li> <li>• Weniger effizient als integrierte PV-Methoden</li> </ul> </li> <li><b>O (Chancen):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglichen Renaturierung, Biodiversität</li> <li>• Wirtschaftliche Vorteile der PV</li> <li>• Regionale Wertschöpfung</li> </ul> </li> <li><b>T (Herausforderungen):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionsbereitschaft</li> <li>• Akzeptanz der Kommune</li> <li>• Bedarf Speichertechnologien</li> <li>• Fachkräftemangel</li> </ul> </li> </ul>	<p>Im Zuge der Sektorenkopplung wird eine Verdopplung des Stromverbrauchs, insbesondere durch die Verstromung der Wärmebereitstellung, Mobilität und Wasserstoffproduktion, prognostiziert. Demnach muss die erneuerbare Stromerzeugung durch Freiflächen PV weiter gesteigert werden. Zum Freiflächen-PV-Ziel können Parkplatzflächen, vertikale Flächen entlang Verkehrswegen, benachteiligte und Konversionsflächen beitragen. Weitere <a href="#">Informationen über Freiflächenphotovoltaik</a> sind auf der Seite des Photovoltaik-Netzwerkes zu finden.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

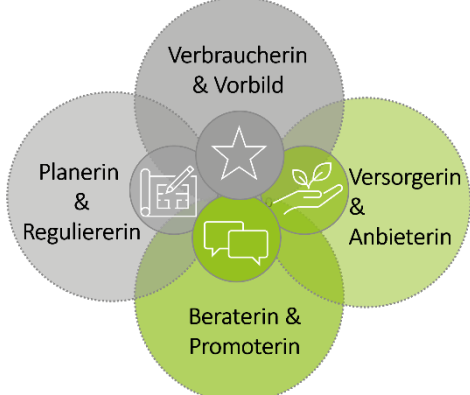




Nr. E03- Agri-Photovoltaik (PV)	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme soll die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen fördern, um vorhandenen Raum effizient zu nutzen. Indem sich Agri-PV an spezifische Anbau- und Wetterbedingungen anpasst, optimiert sie sowohl den landwirtschaftlichen Ertrag (z.B. im Obstbau) als auch die Energieerzeugung. Weiterhin ermöglicht Agri-PV eine effizientere Nutzung von natürlichen Ressourcen wie Wasser und Land, was wiederum besondere Ökosysteme (Moor, Wald) schont.
Zielwert 2040	30 ha (Nasilowski, persönliche Kommunikation, 2023)
Zu aktivierende Zielgruppen	Landwirtschaftliche Flächenbesitzende (Obst- und Weinbau), Investierende, ggf. Genossenschaften, Private Haushalte
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Genehmigungsbehörden, Investierende, Handwerksbetriebe, Forschung, Beratungen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	6.900 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	<p>Das Diagramm zeigt den Aufwand für die Umsetzung der Maßnahme. Drei Kreise sind über einer Zeitachse positioniert: 'Klein' (grün), 'Mittel' (grau) und 'Groß' (grau). Die Zeitachse ist in drei Phasen unterteilt: 'kurzfristig', 'mittelfristig' und 'langfristig'. Die 'Klein'-Phase ist mit einem grünen Pfeil markiert, der auf 'mittelfristig' zeigt. Die 'Mittel'-Phase ist mit einem grauen Pfeil markiert, der auf 'langfristig' zeigt. Die 'Groß'-Phase ist mit einem grauen Pfeil markiert, der auf 'langfristig' zeigt.</p>
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	<p>Das Diagramm zeigt die Eintrittszeitpunkte der Reduktionsbeiträge. Drei Pfeile sind über einer Zeitachse positioniert: 'kurzfristig', 'mittelfristig' und 'langfristig'. Die 'kurzfristig'-Phase ist mit einem grauen Pfeil markiert, der auf 'mittelfristig' zeigt. Die 'mittelfristig'-Phase ist mit einem grünen Pfeil markiert, der auf 'langfristig' zeigt. Die 'langfristig'-Phase ist mit einem grauen Pfeil markiert, der auf 'langfristig' zeigt.</p>
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisieren der ausgewiesenen Potenziale nach §35 BauGB, durch Potenzialstudie (z.B. ISE Modellregion) und den Kontakt zu den Landwirtschaftsbetrieben</li> <li>• Aufklärung und Diskussion bei Landwirtschaftsbetrieben</li> <li>• Absprache zwischen Flächenbesitzenden, Investierenden und Behörde zur Flächenausweisung und Abstimmung mit dem Pflanzenanbau</li> <li>• Privilegierung Agri-PV in Landnutzungsregelungen</li> <li>• Beratung bei der Umsetzung (z.B. durch Energieagentur Südwest, ISE)</li> <li>• Förderung über EEG hinaus auf Kommunal- oder Landkreisebene (bspw. Agrarsubventionen)</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit in Kommune und Landkreis zur Akzeptanzentwicklung und aktive Einbindung der Bevölkerung</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
 <p>Abbildung: Stromerzeugung der Hofgemeinschaft Heggelbach (Hofgemeinschaft Heggelbach 2023)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gering</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mittel</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hoch</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig von Anlagengröße, Kulturen (Dauergrünland und Gartenbau <a href="#">günstiger</a>)</li> <li>• Personalkosten und Einbindung von Expert:innen</li> <li>• Anschaffung teurer als andere Freiflächen-PV, aber Einsparungen ihr gegenüber durch Doppelnutzung</li> <li>• Niedrige Stromgestehungskosten gegenüber Dachanlagen</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EEG ermöglicht finanzielle Beteiligung der Kommunen an Solarparks</li> </ul> <p><b>Für Zielgruppen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Vergütung und Volume in EEG (für <a href="#">Agri-PV</a> und andere <a href="#">besondere PV-Technologien</a>)</li> <li>• Land BW fördert ISE-Modellstudie bis 2024, eventuelle Erweiterung danach</li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Günstige Bedingungen, geeignete Flächen in der Region</li> <li>• Geringer Flächenverbrauch (mehr Akzeptanz)</li> <li>• Schont Böden und Wasser</li> <li>• Kosteneffektive Art der PV</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Technologie (als Risiko wahrgenommen)</li> <li>• Noch relativ teuer</li> <li>• Konflikte mit Betrieben</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung des Ertrags durch Wasserrückhalt, (Extrem-) Wetterschutz</li> <li>• Stabile Erträge</li> <li>• Fördert Innovation in Landwirtschaft</li> <li>• Kann Bionergieanbau ersetzen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionsbereitschaft</li> <li>• Anschluss an Netz schwierig bei fernen Flächen</li> <li>• Akzeptanz der Kommune</li> </ul> </div> </div>	<p>Im Zuge der Sektorenkopplung wird die Verdopplung des Stromverbrauchs insbesondere durch die Wärmebereitstellung, Mobilität und Wasserstoffproduktion geschätzt. Demnach muss die erneuerbare Stromerzeugung durch Agri-PV weiter gesteigert werden. Sonderkulturen, darunter Obst- und Weinbau, sowie Dauergrünland bieten besonders günstiges Potenzial für Agri-PV. Im Landkreis werden vor allem Obstbäume, Beeren, Reben und Gemüse auf geeigneten Flächen angebaut.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. E04- Förderung von Bürger:innenenergiegesellschaften (BEG)	
Ziel & Kurzbeschreibung	<p>Ziel der Maßnahme ist es, die finanzielle Beteiligung der Bürgerschaft an Energieprojekten zu fördern und zu unterstützen sowie Kooperationen bestehender Energieenergiegesellschaften (EWS Schönau, Bürgerenergie Dreiländereck, Bürgerwindrad Blauen, EGH Hauingen, EABH Hägelberg) aufzubauen.</p> <p>Dadurch soll die Akzeptanz für Energieprojekte gesteigert werden sowie mögliche Kapitalgeber:innen mobilisiert werden. Zudem kann durch regionale Wertschöpfung und die Verteilung des Gewinns an die regionalen Anteilseigner:innen ein wirtschaftlicher Mehrwert erzielt werden.</p>
Zielwert 2040	Zentrale Anlaufstelle für Interessierte ist geschaffen
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Bürger:innengenossenschaften, Banken (mit Regionalbezug / nachhaltige Banken mit Projektförderungen im sozial-ökologischen Bereich), Verband der Bürgerschaftsbanken
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Genossenschaften, Beratungen (z.B. <a href="#">Kompetenzzentrum Contracting</a> ), Stadtwerke, Energieversorgungsunternehmen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmen-umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herleitung der Wärmepotenziale von Micronetzen pro Gemeinde aus dem Wärmeplan als Grundlage</li> <li>• Benennen einer landkreisweiten Ansprechperson für die Koordination mit den BEG (evtl. Gründung eines Zweckverbands als Dachorganisation)</li> <li>• Gründung eines BEG-Netzwerks (Austausch der BEG untereinander) und entwickeln einer gemeinsamen Vision</li> <li>• Einrichten einer BEG-Netzwerk-Webseite zur Information an private Haushalte (Projekte, Beteiligungsmöglichkeiten, maßgeschneiderte Informationen über Finanzierungsmöglichkeiten, Fördermittel, Informationsmaterialien z.B. <a href="#">Deutsche Informationsplattform</a> usw.)</li> <li>• Motivieren der Städte und Gemeinden, die bisher kein Mitglied einer BEG sind</li> <li>• Definition von Kriterien zur Berücksichtigung von BEG bei Flächenverpachtung gemeindeeigener Flächen für Wind- oder Solarparks im Bebauungsplan Berücksichtigung BEG bei kommunalen Projekten (z.B. Dachverpachtung, Wärmenetz, Contracting, Stromnetz)</li> </ul>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises		
n/a			
Kosten	<p>Gering      Mittel      Hoch</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalstelle (ca. 20%-Koordinationsstelle)</li> <li>• Marketing-/Netzwerkkosten</li> <li>• Materielle Kosten</li> </ul>	
Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ProECo: <a href="#">Contracting über das Land Baden-Württemberg</a></li> <li>• Bund: <a href="#">Bürger:innen-Energiegesellschaften</a></li> </ul>		
Stärken, Schwächen, Chancen & Herausforderungen	Anmerkungen		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsparpotenziale sind gut zu quantifizieren</li> <li>• Stabiler langfristiger Effekt der Maßnahmen</li> <li>• Wertsteigerung der Immobilien</li> <li>• Planungssicherheit für Energiekosten</li> <li>• Partizipation der Bürgerschaft / Handlungsfähigkeit / vermehrte Autarkie</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativ lange Amortisationszeiten</li> <li>• Bürgerenergiegenossenschaften erfordern teilweise sehr hohes ehrenamtliches Engagement</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attraktivitätssteigerung der Region (siehe Modellregion Vorarlberg)</li> <li>• Regionale Wertschöpfung wird gesteigert</li> <li>• Einsparungen können an Mieter weitergegeben werden</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürokratische Hürden / lange Bewilligungszeiten behindern die rasche Projektumsetzung</li> </ul> </div> </div>	<p>Diese Maßnahme unterstützt die Maßnahmen E01, E02, E03, E06, E11 und E14. Sie dient insbesondere zur Realisierung von kleineren Projekten, die für Investierende uninteressant sind und oder wo Bürger:innenengagement gefragt ist (bspw. Wärmenetze).</p>		

### Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. E05- Ausbau von Windenergie vorantreiben	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, den Windkraft-Ausbau aktiv zu fördern und konkrete Umsetzungsprojekte anzustoßen und zu verstärken. Als Grundlage für die gezielte Ansprache der Umsetzende dient der Regionalplan des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee, in dem die Vorranggebiete und Windkraft festgelegt werden. Kommunale Projekte oder Planungen können dem Regionalverband vorgeschlagen werden und werden nach Möglichkeit berücksichtigt. Das Planungsziel sind 1,8 % der Fläche des Regionalverbands (ca. 5.000 ha). Das Flächenziel ist identisch mit dem Flächenziel für das Land Baden-Württemberg und wurde über das Klimaschutzgesetz BW regionalisiert.
Zielwert 2040	Das regionalisierte Flächenziel von 1,8 % gilt für die Region, die weitere Aufteilung ergibt sich durch die Verteilung der Gebiete, die sich anhand der Planungskriterien ergeben. Die Gebietskulisse für eine erste Anhörung wird derzeit erarbeitet und wird voraussichtlich im ersten Quartal 2024 vorliegen. <a href="#">(Regionalverband Hochrhein-Bodensee, 2023; Staatsministerium Baden-Württemberg, 2022)</a>
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte (wenn Genossenschaft möglich), Gewerbe, Investierende, Energieversorgungsunternehmen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Investierende, Energieversorgungsunternehmen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	294.786 t CO <sub>2</sub> -Äq. <sup>7</sup>
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einrichten landkreisweiter Beratungsperson oder Koordinationsstelle erneuerbare Energien (bspw. bei der Stabsstelle Klimaschutz) mit einer Sprechstunde für Zielgruppe (regelmäßig, individuell nach Kommunengröße und Nachfrage), sowie Koordinierung und Übersicht der Windkraft-Projekte mit den Vorhabensverantwortlichen (Energieversorgungsunternehmen, Bürger:innenenergiegenossenschaften, Regionalverband Hochrhein Bodensee) und als lokale Schnittstelle zur <a href="#">Stabstelle Energiewende</a> bei dem Regierungspräsidium Freiburg; ggf. kann diese Aufgabe von der Personalstelle Klimaschutz Koordination übernommen werden.</li> </ul>

<sup>7</sup> \*Der durchschnittliche Reduktionsbeitrag auf Landkreisebene und auch auf Gemeindeebene ist modellhaft gerechnet und dient der Darstellung des Reduktionsbeitrags der Treibhausgasemissionen. Das Konsortium macht keine Aussage über Vorranggebiete. Handlungsweisend ist der Regionalplan des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee, der bis zu Redaktionsschluss noch nicht veröffentlicht ist. Zielwerte und Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen sind auf Grundlage des Regionalplans anzupassen.

- Aufbau eines Wind-Netzwerks (Windparkbetreibende und Projektierende in der Region, Einbezug Kompetenzstelle RP Freiburg und Regionalverband Hochrhein-Bodensee)
- Quantifizierung der möglichen Windkraftanlagen, zum Abgleich der Reduktionsbeiträge
- Konzipierung adressatengerechter, spezifischer Informationsveranstaltungen zur Windkraft
- Bürger:innenbeteiligung über Projektgesellschaften, Anleihen oder Bürger:innenenergiegenossenschaften

**Darlegung des Potenzials**

**Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises**

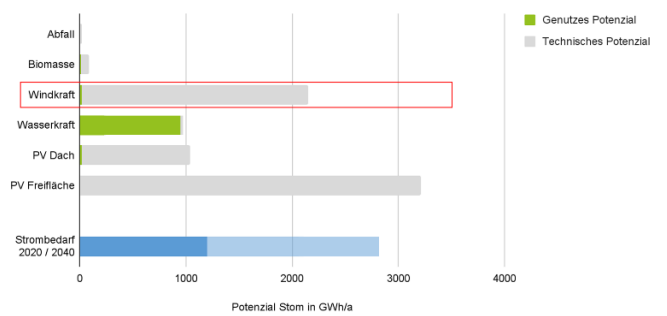
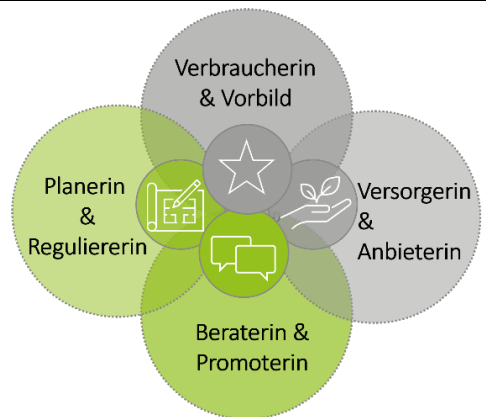


Abbildung: Potenzial von Windkraft im Landkreis Lörrach ([endura kommunale GmbH, 2022](#))



**Kosten**



- Personalkosten: Koordinationsstelle, für Sprechstunden, ggf. externe Energieberatende (nach Nachfrage ~200 – 500 € / Tag)
- Kommunikationskampagnen, Marketing und Veranstaltungen

**Fördermöglichkeiten**

- EEG-Vergütung
- KfW: [Erneuerbare Energien – Standard \(270\)](#)
- L-Bank: [Energiefinanzierung](#)

**Stärken, Schwächen, Chancen & Herausforderungen**

**Anmerkungen**

**S**

- Beitrag gut quantifizierbar
- Passt auf ermittelte Potenziale
- Wirtschaftliche Vorteile wie Pachteinahmen, EEG-Anteil der Stromproduktion der Kommunen, Gewerbesteuer

**W**

- Große Investitionen für Zielgruppe
- Komplexe Akteur:innenstruktur

**O**

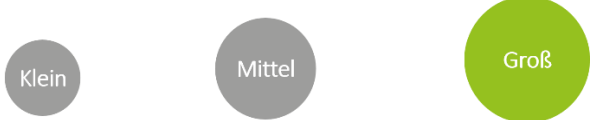

- Ausbau der Erneuerbaren Energie-Produktion in der Region
- Steigerung regionaler Wertschöpfung
- Deckung des zukünftigen Strombedarfs

**T**

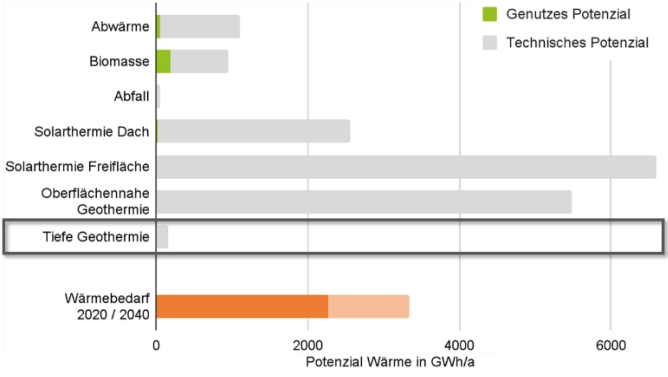
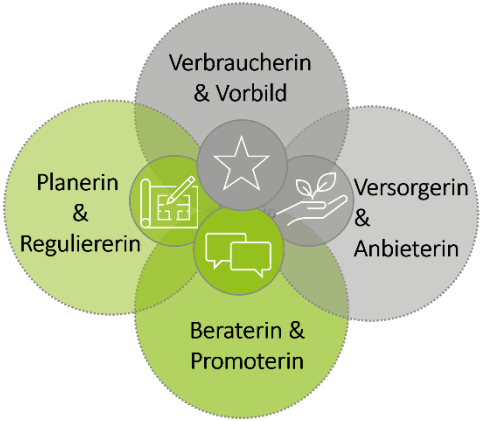
- Flächenkonkurrenz
- Fachkräftemangel
- Gesellschaftliche Widerstände und Vorbehalte in der Region sehr hoch

Im Zuge der Sektorenkopplung wird die Verdopplung des Stromverbrauchs insbesondere durch die Wärmebereitstellung, Mobilität und Wasserstoffproduktion geschätzt. Demnach muss die erneuerbare Stromerzeugung durch Wind weiter gesteigert werden.

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe


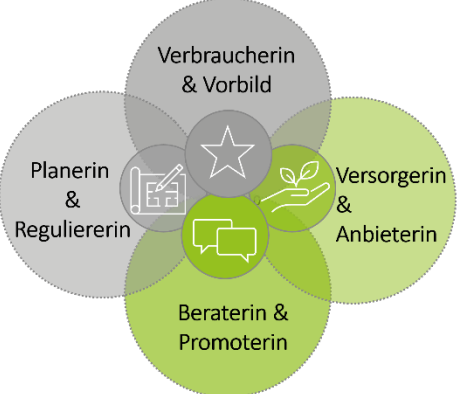



Nr.	E06-Tiefen-Geothermie Potenzial erforschen und ausbauen
Ziel & Kurzbeschreibung	Der Landkreis soll den Ausbau der Tiefen-Geothermie aktiv fördern und deren Umsetzung anstoßen. In der Machbarkeitsstudie „Effiziente Wärmenetze“ des Landkreises, werden die Tiefengeothermiepotenziale der Städte und Gemeinden, die bereits im Rahmen der interkommunalen Wärmeplanung (UIWP) näherungsweise ausgewiesen wurden, systematisch untersucht. Parallel hierzu untersucht die Firma Badenova im Rahmen ihrer Genehmigung zur „Aufsuchung von Erdwärme, Sole und Lithium“ im Landkreis Möglichkeiten zur Nutzung von Tiefengeothermie. Erste Ergebnisse werden ab 2025 erwartet. Mit den Ergebnissen besteht dann eine Grundlage für die Umsetzung konkreter Projekte zur Nutzung von Tiefengeothermie als klimaneutrale Wärmequelle für die künftige Wärmeversorgung (voraussichtlich ab 2030), insbesondere in Wärmenetzen. Ein wesentlicher Teil der in der Region benötigten klimaneutralen Wärme wird perspektivisch durch Tiefengeothermie-Bohrungen zur Verfügung stehen.
Zielwert 2040	160 GWh ( <a href="#">endura kommunale GmbH, 2022</a> )
Zu aktivierende Zielgruppen	Energieversorgungsunternehmen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieversorgungsunternehmen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	32.000 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichten kommunaler Ansprechperson, bzw. Integration in Wärmewendestrategie des LK und anschließend an reg. Kompetenzzentrum (z.B. geplantes Zweckunternehmen für Wärme); direkte strategische Anbindung oder Verpflichtung aller Städte u. Gemeinden, die im Perimeter liegen</li> <li>• Entwicklung Umsetzungsstrategie, Integration in Wärmewendestrategie der betroffenen Städte u. Gemeinden</li> <li>• Aufnahme in die kommunalen Planungen einer klimaneutralen Wärmeinfrastruktur perspektivisch ab 2030ff.</li> <li>• Gründung eines Geothermie-Netzwerks (EVU, Projektierende, Städte und Gemeinden)</li> <li>• Konzipierung adressatengerechter Informationsveranstaltungen, Austausch über erfolgreiche größere Projekte inklusive Besichtigung</li> </ul>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe



Darlegung des Potenzials	Rolle des Landkreises
 <p>Abwärme Biomasse Abfall Solarthermie Dach Solarthermie Freifläche Oberflächennahe Geothermie Tiefe Geothermie Wärmebedarf 2020 / 2040</p> <p>0 2000 4000 6000 Potenzial Wärme in GWh/a</p> <p>■ Genutztes Potenzial ■ Technisches Potenzial</p> <p>Abbildung: Potenzial von Tiefen Geothermie im Landkreis Lörrach <a href="#">(endura kommunale GmbH, 2022)</a></p>	 <p>Verbraucherin &amp; Vorbild Planerin &amp; Reguliererin Versorgerin &amp; Anbieterin Beraterin &amp; Promoterin</p>
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Ansprechperson</li> <li>• Kosten für Kampagnen und Informationsveranstaltungen</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW: <a href="#">Erneuerbare Energien – Premium (271, 281)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Große Investitionen für Zielgruppe</li> <li>• Komplexer Prozess</li> <li>• Umsetzungszeitraum dauert lange</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidender Beitrag zur Klimaneutralität von Wärmenetzen</li> <li>• Zusammenarbeit stärkt Gemeinschaft</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politische und gesellschaftliche Akzeptanz</li> <li>• Eine Finanzierung ist nur gemeinsam möglich</li> </ul> </div> </div>	<p>Anmerkungen</p> <p>n/a</p>

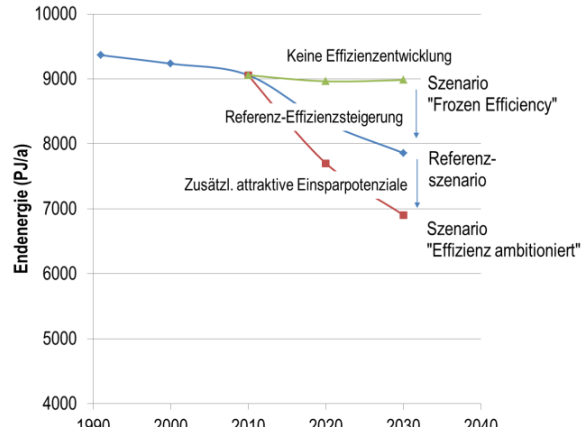
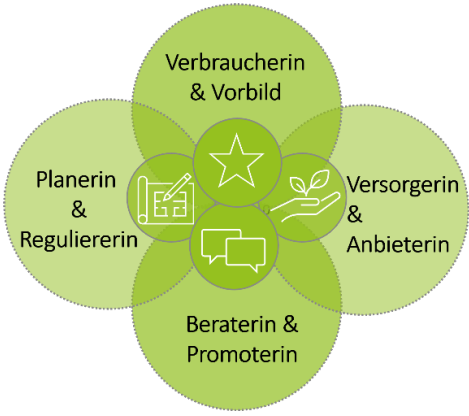
Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. E07- Regionale Wasserstofferzeugung fördern	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, die Produktion und Verteilung von grünem Wasserstoff im Landkreis zu fördern. Wasserstoff wird als wichtiger Faktor innerhalb der Energietransformation gesehen. Damit soll die Versorgung insb. der lokalen Industrie gesichert werden, um aktiv Standortsicherung zu betreiben. Aktuell wird dazu unter Federführung der Klimapartner Südbaden eine Bedarfsanalyse und Strategie für die Region südlicher Oberrhein sowie Hochrhein ausgearbeitet. Die Ergebnisse werden eine wichtige Grundlage für diese Maßnahme sein. Zu planen ist ein gemeinsamer Hochlauf von der Versorgung und Abnahme des grünen Wasserstoffs und die Berücksichtigung des Landkreises im Rahmen des Ausbaus des deutschlandweiten Wasserstoffkernnetzes.
Zielwert 2040	n/a (auf Basis des laufenden Projekts zu erarbeiten)
Zu aktivierende Zielgruppen	Energieversorgungsunternehmen, (Prozess-) Industrieunternehmen, Genossenschaften, Zweckgemeinschaft
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis, Klimapartner Oberrhein, Energieversorgungsunternehmen, Investierende, Planungsbüros, Anlagenbauunternehmen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive Teilnahme und Unterstützung des Projekts „Wasserstofftechnologien am Südlichen Oberrhein“ (inkl. Landkreise Lörrach und Waldshut) der Klimapartner Südbaden (Ergebnisse werden für Anfang (Bedarfsanalyse) sowie Q3 (Strategie) 2024 erwartet.)</li> <li>• Oben beschriebene Potenzialanalyse für Wasserstoff im Landkreis Lörrach</li> <li>• Information und Einbindung relevanter Umsetzende im Landkreis über die Fortschritte; dabei die Strategie des Projekts Wasserstofftechnologien am Südlichen Oberrhein nutzen</li> <li>• Aktive Bewerbung des Projekts und Weiterleitung von etwaigen Umfragen an Unternehmen</li> <li>• Austausch mit der <a href="#">Strategie in Baden-Württemberg</a> sowie mit bestehenden Initiativen in Frankreich und der Schweiz</li> </ul>








<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle des Landkreises</b></p>
 <p>Abbildung: Wasserstoffwirtschaft im Überblick (Quelle: Hydrogen Europe, 2023)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gering</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mittel</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hoch</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Beratungs- und Koordinierungsstelle im LK oder in einer Interessens- bzw. Zweckgemeinschaft</li> <li>• Investitionen in Modernisierung und Ertüchtigung bestehender Gas-Infrastruktur</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Unternehmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMWK / NOW-GmbH: <a href="#">Entwicklung Regenerative Kraftstoffe über die NOW GmbH</a></li> <li>• BMBF: <a href="#">Internationale Wasserstoffprojekte BMBF</a></li> <li>• BMBF: <a href="#">Insight – Interdisziplinäre Perspektiven</a></li> <li>• BAFA: Energieeffizienz in der Wirtschaft (<a href="#">Modul 2: Regenerative Energien in der Prozessindustrie</a> / <a href="#">Modul 5: Transformationskonzepte</a>)</li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px dashed green; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; line-height: 40px; background-color: #92d050; color: white; font-weight: bold; font-size: 24px;">S</div> <div style="border: 1px dashed green; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; line-height: 40px; background-color: #cccccc; color: white; font-weight: bold; font-size: 24px;">W</div> <div style="border: 1px dashed green; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; line-height: 40px; background-color: #92d050; color: white; font-weight: bold; font-size: 24px;">O</div> <div style="border: 1px dashed green; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; line-height: 40px; background-color: #cccccc; color: white; font-weight: bold; font-size: 24px;">T</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaneutraler Kraftstoff für Schwer- und Lastverkehr</li> <li>• Nutzung vorhandener Infrastruktur</li> <li>• Bedarf an Fachkräften aus der Industrie</li> <li>• Zuverlässige Stromquelle</li> <li>• Kooperation im Dreiländereck wird erhöht</li> <li>• Hohe Investitionen sind notwendig</li> <li>• Aufbau der Technologie und Infrastruktur</li> <li>• Kosten für Fahrzeuge noch teurer als andere EE</li> <li>• Zusätzlicher Bedarf an PV-Strom</li> <li>• Erhöhte Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern und Importen</li> <li>• Regionale Wertschöpfung wird gesteigert</li> <li>• Zertifizierungsmöglichkeit für Betriebe</li> <li>• Steigende Nachfrage nach Speichern</li> <li>• Gesellschaftliche Gegenbewegung bei Wind- und Solarkraftanlagen in naturnahen Gebieten</li> <li>• Fachkräftemangel erschwert Maßnahmenumsetzung</li> <li>• Wenige Anreize für grünen Wasserstoff</li> </ul>	<p>n/a</p>

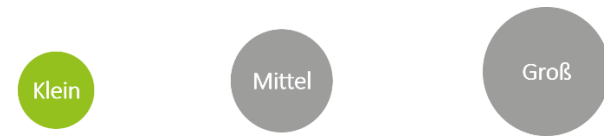

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<b>Nr. E08- Energieeffizienz und-suffizienz steigern</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Die Maßnahme erzielt einen effizienten und somit umweltfreundlichen Energiekonsum in Privathaushalten sowie Gewerbe. Dieser spiegelt sich in z.B. in der Beleuchtung, branchenspezifische Technologien im Gewerbe, Büroausstattung wieder.
<b>Zielwert 2040</b>	Reduktion des Stromverbrauchs in Privathaushalten um 19 % Reduktion des Stromverbrauchs im Gewerbe um 8 % <a href="#">(ZSW, 2023)</a>
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Private Haushalte, Gewerbe, Handwerksbetriebe
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Städte und Gemeinden, Energieeffizienzberatungen, Handwerksbetriebe
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	4.896 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlichkeitsarbeit über die Chancen von Energieeffizienz (z.B. Einsparpotenziale, langfristige Kosteneinsparung)</li> <li>• Förderung des Tauschens von Haushaltsgeräten bei Ersetzung</li> <li>• Anregung Wettbewerb zwischen Einrichtungen und Gemeinden</li> <li>• Verleih von Stromzählern</li> <li>• Bewerben vorhandener Beratungsangebote (z.B. KEFF für Gewerbe) und Erhöhung deren Bekanntheit</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>  <p>Abbildung: Energieeffizienz-Potenziale (IFEU, Fraunhofer ISI, Prognos, GWS et al. 2011)</p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden</b></p> 
---	---

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werben, Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Anschaffen von Stromzählern</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)</a></li> </ul> <p><b>Für Zielgruppe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)</a></li> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)</a></li> <li>• BMWK: <a href="#">Förderwegweiser Energieeffizienz</a></li> <li>• Kostenlose Heiz- und Gebäudeberatung der VZ</li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Großes CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</li> <li>• Heiz- und Stromkosten sparen</li> <li>• Vorhandene Technologien</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfängliche Investitionen in Sanierung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhter Wohnkomfort</li> <li>• Verhältnismäßig hohe Vorteile für einkommensschwache Haushalte</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rebound-Effekt (größere Nutzung von effizienten Geräten führt zu hohem Konsum)</li> <li>• Unzureichende Ansporn und Motivation</li> <li>• Schwierig in Mietverhältnissen</li> </ul> </div> </div>	<p>Neben energieeffizienten Geräten, Lüftungen etc. kann auch an energieeffiziente und ressourcenschonende Hard- und Software gedacht werden und grüne IT gefördert werden.</p>

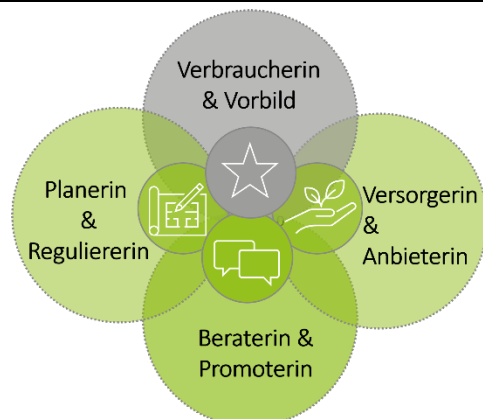
Nr.	<b>E09- Speichertechnologien einsetzen</b>	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt durch Speichertechnologien auf die effiziente, flexible Verfügbarkeit von Energie ab. So kann Energie immer zu der Zeit, in der Form und der Menge zur Verfügung stehen, wie sie benötigt wird und ist dabei verlustarm, effizient, wirtschaftlich und ressourcen- und umweltschonend. Gleichzeitig kann dadurch der Einsatz von erneuerbaren Energien (wie PV-Strom) flexibilisiert werden.	
Zielwert	Erstellung eines Informationsportal zum Thema Speichertechnologien auf Landkreisebene	
Zu aktivierende Zielgruppen	Energieversorgungsunternehmen, Planungsunternehmen (für Quartiersplanung), Private Haushalte	
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis, Energieversorgungsunternehmen, Unternehmen von Speichertechnologie, Forschung	
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a	
Umsetzungsaufwand		
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen		
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschung zu <a href="#">verschiedenen Möglichkeiten</a> mit Fokus auf Umsetzbarkeit unter regionalen Umständen (z.B. Pumpspeicherkraftwerk, Schwungradspeicher, Eisspeicher, Wasserstoffbasiert sowie Batterietypen: u.a. Lithium-Ionen, Redox-Flow, Salzwasser)</li> <li>• Landkreis regt zur Untersuchung des Potenzials auf Kommunen- und Quartiersebene (unterschiedliche Speichergroße, modularer Aufbau)</li> <li>• Bereitstellung Fördermittel des Landkreises für Verknüpfung von PV und Speicher (Freiflächen sowie Dach)</li> <li>• Angebot verschiedener Förderungen für öffentliche Einrichtungen, Unternehmen und private Haushalte zur Installation von relevanten Technologien anbieten</li> </ul>	

**Darlegung des Potenzials**










Abbildung: Solarspeicher (Quelle: BSW Solar)

**Rolle des Landkreises**

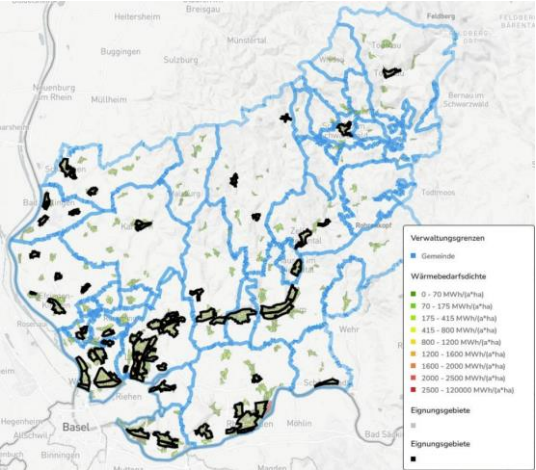
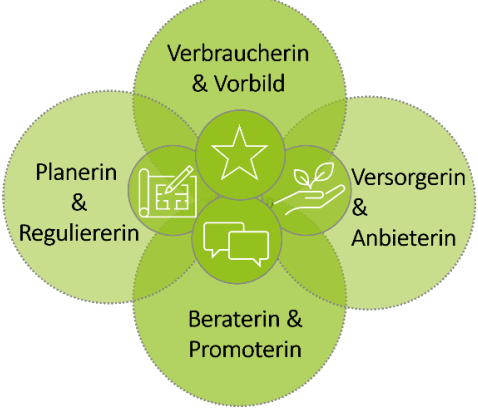


Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <p><b>Kosten für Speichertechnologien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privat: ca. 9.000 €</li> <li>• Gewerbe: ca. 32.500 € (aber 1.100 € / kWh ab 10 kWh) – für Gewerbe sinken die Kosten bei höherer Kapazität</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMWWSB: <a href="#">Energetische Stadtsanierung</a></li> <li>• L-Bank: <a href="#">Förderung netzdienlicher PV-Batteriespeicher</a></li> </ul> <p><b>Für Zielgruppen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW: <a href="#">Förderprogramm „Speicher“</a> für Unternehmen, Landwirte, Freiberufliche, Privatpersonen</li> <li>• KfW: <a href="#">Photovoltaik einschl. mit Speicher für Haushalte</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht flexible Stromnutzung</li> <li>• Erhöht den Eigenverbrauch</li> <li>• Aufbau schneller, einfacher als Netze</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Investition in Forschung sowie Aufbau</li> <li>• Teurer Betrieb schreckt Privatpersonen und Gewerbe ab</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung des Netzausbaus und entsprechende Preissenkung</li> <li>• Mögliche Netzeinspeisung für Erzeugende und Nutzende vorteilhaft</li> <li>• Führt zu weniger Abregelung von EE-Anlagen</li> <li>• Langfristig günstig wegen EE-Einsatz</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung kritischer Elemente</li> <li>• Kopplung mit PV benötigt Koordination und Akzeptanz</li> </ul> </div> </div>	<p>In Baden-Württemberg wurden bereits stillgelegte Kohle- und Atomkraftwerke <a href="#">als ideale Großspeicher identifiziert</a>. An dem Beispiel könnte der Landkreis zunächst ähnlich kraftvolle Standorte ausweisen, um den Ausbau zu beschleunigen.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. E10- Ausbau und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	
Ziel & Kurzbeschreibung	Ziel der Maßnahme ist der Neu- bzw. Ausbau von Wärmenetzen. Fokus sollte dabei auf den Eignungsgebieten der interkommunalen Wärmeplanung liegen. Des Weiteren ist die Dekarbonisierung bestehender Wärmeerzeugung und Steigerung der Anschlussquote an die Wärmenetze auf 80 % angestrebt (UIWP).
Zielwert 2040	Die 72 ausgewiesenen Eignungsgebiete genau untersuchen und auf Grundlage dessen Entscheidungen für oder gegen ein Wärmenetz in dem jeweiligen Eignungsgebiet treffen. <a href="#">(endura kommunal GmbH, 2022)</a>
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Wohnungsunternehmen/-genossenschaften und Eigentümerngemeinschaften, Gewerbe
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Handwerksbetriebe, fördergebende Stellen, Beratungsstelle Kommunale Wärmeplanung
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau geplantes Zweckunternehmen Ringleitung, um Unterstützungsleistungen für Koordination und Umsetzungsunterstützung für Städte und Gemeinde zu liefern</li> <li>• Einbindung und Abstimmung der Beratungsstelle Kommunale Wärmeplanung (Abstimmung langfristiger Aufgabenteilung)</li> <li>• Einrichtung kommunaler Beratungsperson oder Koordinationsstelle Wärmenetze (bspw. bei der Stabsstelle Klimaschutz) mit einer Sprechstunde für Zielgruppe (regelmäßig individuell nach Kommunengröße und Nachfrage), sowie Koordinierung und Übersicht der Wärmenetzprojekte mit den vorhabensverantwortlichen Gemeinden, Energieversorgungsunternehmen, Bürger:innenenergiegenossenschaften, etc.)</li> <li>• Durchführung regelmäßiger (Auffrischungs-)Veranstaltungen, um jährlich über den aktuellen Stand und die weiteren Pläne in den Städten und Gemeinden zu informieren</li> <li>• Konzipierung adressatengerechter, spezifischer Workshops für Wohnungsbauunternehmen und Gewerbe als größere Abnehmende und ggf. Investierende</li> <li>• Prüfung kommunalen Förderprogramme für den Nahwärmeanschluss</li> <li>• Verstetigung von Informationsanlässen zur Sensibilisierung und Information der Bevölkerung (bspw. Wärmewendekampagne) verstetigen</li> <li>• U. U. Prüfung Anschlusszwang (ähnlich zu Wasserversorgung) nach §11 GemO Baden-Württemberg</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
 <p>Abbildung: Eignungsgebiete aus der Interkommunalen Wärmeplanung Landkreis Lörrach (<a href="#">endura kommunale GmbH, 2022</a>)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Gering</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Mittel</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; background-color: #76b82a; color: white;">Hoch</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten: Sprechstunden, ggf. externe Energieberatende (nach Nachfrage ~ 200 – 500 € /Tag)</li> <li>• Kosten für kommunale Förderprogramme (individuell nach Umfang)</li> <li>• Kampagnen-/Veranstaltungskosten</li> <li>• Kosten (Investitionen) für Umsetzung über Stadtwerke und für die kommunalen Liegenschaften</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; background-color: #76b82a; color: white; font-size: 24px;">S</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; background-color: #76b82a; color: white; font-size: 24px;">W</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; background-color: #76b82a; color: white; font-size: 24px;">O</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; background-color: #76b82a; color: white; font-size: 24px;">T</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> <li>• Regionale Verteilung der Wärme</li> <li>• Große Investitionen für Zielgruppe</li> <li>• Aktivierung der Bevölkerung notwendig</li> <li>• Einflussbereich der Städte und Gemeinden nicht sehr hoch</li> <li>• Große Hebel in der Aktivierung der Zielgruppe</li> <li>• Zentrales Potenzial für das Gelingen der Wärmewende und damit auch der Klimaziele</li> <li>• Lösungen zur schnellen Umstellung und Versorgung der Netze mit 100% Erneuerbaren Energien schwierig, benötigt u.a. schnelle Verfügbarkeit von Tiefgeothermie</li> </ul>	<p>Geeignete Gebiete, die aus der Interkommunalen Wärmeplanung hervorgehen, sind unter dem <a href="#">Bürger-GIS des Landkreises Lörrach</a> abrufbar.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<b>Nr. E11- Biomasse für Energieversorgung nutzen</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Verschiedene biologische Stoffe als Biomasse für die Wärmeversorgung im Landkreis sind einzusetzen, darunter auch für die Großindustrie am Hochrhein. Durch die Beanspruchung von u.a. Holzresten, Mais und Stroh, Gülle, Klärschlamm und Haus- sowie Biomüll verlängern Städte und Gemeinden die Nutzbarkeit vorhandener biologischer Ressourcen. Das konkrete und aktuelle Potenzial wird nochmals im Zuge der „Machbarkeitsstudie Effiziente Wärmenetze“ erhoben, deren Ergebnisse voraussichtlich gegen Ende 2023 vorliegen.
<b>Zielwert 2040</b>	Strom: 88,6 GWh Wärme: 186,1 GWh <a href="#">(endura kommunal GmbH, 2022)</a>
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Private Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft, Forstwirtschaft
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Biomasseanlagenbetriebe, Energieversorgungsunternehmen
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	79.885 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung der Ergebnisse der laufenden Studie „Machbarkeitsstudie Effiziente Wärmenetze“ zum Biomassepotential im Landkreis als Grundlage für weitere Ausrichtung</li> <li>• Durchführung Öffentlichkeitsarbeit und direkte Beratung der Land- und Forstwirtschaft zur effizienten, klimaschonenden Verwendung von Rohstoffen und Flächen, um Kaskadennutzung zu ermöglichen</li> <li>• Gemeinden legen (de-)zentrale Standorte und Transport fest, schließen Verträge mit der Landwirtschaft ab</li> <li>• Förderung ländlicher Kommunen und gemeinschaftliche Anlagen</li> <li>• Koordination der Energieversorgung inkl. Infrastrukturausbau durch Landkreis</li> <li>• Förderung der Waldnutzung für Biomassegewinnung durch Landkreis</li> </ul>

<h3>Darlegung des Potenzials</h3>	<h3>Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises</h3>
<p>Abwärme Biomasse Abfall Solarthermie Dach Solarthermie Freifläche Oberflächennahe Geothermie Tiefe Geothermie Wärmebedarf 2020 / 2040</p> <p>0 2000 4000 6000 Potenzial Wärme in GWh/a</p> <p>■ Genutztes Potenzial ■ Technisches Potenzial</p> <p>Abbildung: Potenzial von Biomasse (Wärme) im Landkreis Lörrach (<a href="#">endura kommunale GmbH, 2022</a>)</p>	<p>Verbraucherin &amp; Vorbild Planerin &amp; Reguliererin Versorgerin &amp; Anbieterin Beraterin &amp; Promoterin</p>
<h3>Kosten</h3>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Umsetzungskosten durch vorhandene Landnutzung und verlängerten Verbrauch der Ressourcen</li> <li>• Höhere Kosten durch Errichtung von Anlagen, Anschluss an Wärmenetz</li> </ul>
<h3>Fördermöglichkeiten</h3>	<p><b>Für Kommunen und Unternehmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)</a></li> </ul> <p><b>Für Privatpersonen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Verschiedene Förderungen für Wärme</a> (Wohn- und Nichtwohngebäude, Mietende und Haushalte mit geringem Einkommen)</li> <li>• BAFA: <a href="#">Förderung für Biomasseanlagen</a></li> </ul>
<h3>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</h3>	<h3>Anmerkungen</h3>
<p><b>S</b> Regionale Land- und forstwirtschaftliche Ressourcen Reduzierung der Emissionen in der lokalen Industrie</p> <p><b>W</b> Umweltbelastung durch intensive Landnutzung Geringe Energieerzeugung</p> <p><b>O</b> Minderung der Rohstoffverschwendung und Abfälle Schonende Waldpflege zum längeren Ertrag Herstellung weiterer Nebenprodukte (z.B. Dünger)</p> <p><b>T</b> Ressourcenanbau und Abholzung effizient gestalten Konflikte mit Wald- und Landwirtschaft</p>	<p>Aufbauend auf die aktuell laufende Potenzialstudie zur Biomasse des Landkreises Lörrach können präzisere Einschätzungen der Umsetzung und Einsparung festgelegt werden.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. E12- Abwärmenutzung von Unternehmen durch Beratung stärker vorantreiben	
Ziel & Kurzbeschreibung	Ziel der Maßnahme ist es, die Abwärmenutzung in Unternehmen durch gezielte Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung zu fördern. Die größten Abwärmepotenziale des Landkreises wurden bereits im Zuge der Interkommunalen Wärmeplanung erhoben. Vertieft untersucht wird das Abwärmepotenzial am Hochrhein im Zuge der Machbarkeitsstudie „Effiziente Wärmenetze“ 2023. Kleinere Kommunenspezifische ungenutzte Abwärmepotenziale sollen ebenfalls weiter identifiziert werden. Unternehmen können dadurch Kosten einsparen und gleichzeitig einen positiven Beitrag zum Umweltschutz leisten. Darüber hinaus soll die Sensibilisierung für die Bedeutung der Abwärmeverwertung erhöht werden.
Zielwert 2040	852 GWh <a href="#">(endura kommunal GmbH, 2022)</a>
Zu aktivierende Zielgruppen	Industrieunternehmen, Gewerbe und Handwerksbetriebe, Führungskräfte, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbeauftragte
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieagentur Südwest, Energieberatungen, Industrieverbände und Handelskammern, Kompetenzstellen-Netzwerk Energieeffizienz (KEFF), Energieversorgungsunternehmen, Kommunen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	166.601 CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse der laufenden Machbarkeitsstudie abwarten und darauf aufbauende nächste Schritte formulieren</li> <li>• Vertiefte Erhebung von Abwärmepotenzialen von verschiedenen kleineren Quellen (KMU, Kläranlagen) auf Basis der Erkenntnisse des UIWP und des Landes</li> <li>• Erstellen einer Roadmap für weiteren Ausbau von Abwärmeleitung</li> <li>• Bewerben der Abwärme-Ringleitung als Best-Practice-Beispiel</li> <li>• Anreize schaffen zur Nutzung industrieller Abwärme (z.B. Sonderabschreibung, finanzielle Anreize)</li> <li>• Aus- und Weiterbildung von Fachkräften und Multiplikator:innen in Betrieben</li> <li>• Gezielte Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen</li> <li>• Energieversorgende, Industrie und Kommunen verknüpfen zur gemeinsamen Umsetzung</li> <li>• Ultraeffiziente Gewerbegebiete entwickeln (z.B. durch Design-Wettbewerb, Kooperation mit Landesministerien)</li> <li>• Kommunikationsmaßnahmen, Informationsmaterial bereitstellen, Best-Practice-Beispiele bewerben</li> </ul>



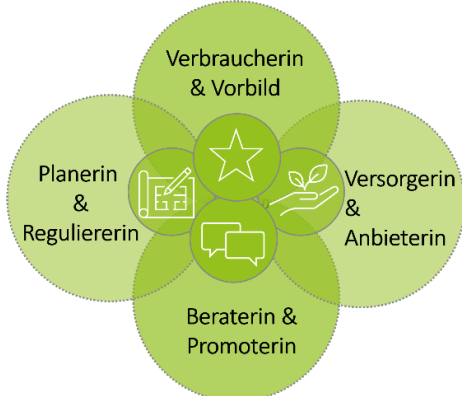
<h3>Darlegung des Potenzials</h3>	<h3>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</h3>
<p>Abbildung: Potenzial von industrieller Abwärme im Landkreis Lörrach (endura kommunale GmbH, 2022)</p>	
<h3>Kosten</h3>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten</li> <li>• Erhebung von Abwärmepotenzialen</li> <li>• Beratung: Bereitstellung von Fachberatung, Schulung, Informationsmaterial</li> <li>• Anreizprogramm</li> </ul>
<h3>Fördermöglichkeiten</h3>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Gebäude</a></li> <li>• BAFA: <a href="#">Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft</a></li> <li>• MUBW: <a href="#">Landesförderung Klimaschutz-Plus</a></li> </ul>
<h3>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UIWP bietet gute Grundlage</li> <li>• Akzeptanz und Sensibilisierung der Kommunen liegt vor</li> <li>• Spezifische Kenntnisse der Region</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Kostenaufwand</li> <li>• Geringer Einfluss des Landkreises</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieeffizienzsteigerungen</li> <li>• Kostenreduktion</li> <li>• Wissensaustausch und Kooperation</li> <li>• Positives Image</li> <li>• Reduzierung von THG-Emissionen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlende Akzeptanz in Unternehmen</li> <li>• Technische Hindernisse</li> <li>• Mangelnde Finanzierung</li> <li>• Mangelnde Fachkräfte</li> </ul> </div> </div>	<h3>Anmerkungen</h3> <p>Mit der <a href="#">Unternehmensunabhängigen Interkommunalen Wärmeplanung (UIWP)</a> legte der Landkreis Lörrach die Basis für eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2040. Für die 35 kreisangehörigen Kommunen wurde ein gemeinspezifischer Bericht mit Bestands- und Potenzialen sowie Maßnahmen erarbeitet.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe








Nr. E13- Informationen für oberflächennahe (Geo-)Thermie	
Ziel & Kurzbeschreibung	Private Haushalte, Gewerbe und Industrie sollen über oberflächennahe Geothermie informiert und bei der Umsetzung ihrer Vorhaben begleitet werden. Dabei sollen grundsätzlich alle Energiequellen (z.B. Abwasser, Grundwasser, Gewässer, Erdwärme) in Betracht gezogen werden.
Zielwert 2040	844 GWh, in Anlehnung an <a href="#">(endura kommunal GmbH, 2022)</a>
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Wohnungsunternehmen, Gewerbe
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Handwerksbetriebe, Stadtenergie Lörrach, Beratungsstellen (Kommunale Wärmeplanung, Energieagentur Südwest)
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	174.581 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichten kommunaler Beratungsperson / Sprechstunden für Zielgruppe (regelmäßiger individuell nach Kommunegröße und Nachfrage)</li> <li>• Etablieren Beratungsworkflow für Anfragen der Bürgerschaft zwischen Städten und Gemeinden und reg. Kompetenzzentrum (bspw. Energieagentur Südwest oder hausinterne Stelle angesiedelt beim Landkreis)</li> <li>• Ausbau der gemeinsamen Wärmewendekampagne der Energieagentur Südwest mit Landkreis sowie Städten und Gemeinden</li> <li>• Konzipierung adressatengerechter, spezifischer Workshops für Wohnungsbauunternehmen, Gewerbe und Kommunen zur Wissensvermittlung und dem Austausch von Best-Practice-Beispielen</li> <li>• Aufsetzen kommunalen Förderprogrammen</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p>Abwärme Biomasse Abfall Solarthermie Dach Solarthermie Freifläche Oberflächennahe Geothermie Tiefe Geothermie Wärmebedarf 2020 / 2040</p> <p>Genutztes Potenzial Technisches Potenzial</p> <p>Potenzial Wärme in GWh/a</p> <p>Abbildung: Potenzial von Oberflächennahen Geothermie im Landkreis Lörrach (<a href="#">endura kommunale GmbH, 2022</a>)</p>	<p>Verbraucherin &amp; Vorbild Planerin &amp; Reguliererin Versorgerin &amp; Anbieterin Beraterin &amp; Promoterin</p>
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Sprechstunden, ggf. externe Energieberatende (nach Nachfrage ~ 200 – 500 € /Tag)</li> <li>• Kosten für kommunale Förderprogramme / Investitionsfonds (individuell nach Umfang)</li> <li>• Kampagnenkosten</li> <li>• Kosten (Investitionen) für Umsetzung in kommunalen Liegenschaften</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMWK: <a href="#">Privatpersonen</a></li> <li>• BMWK: <a href="#">Unternehmen</a></li> <li>• BMWK: <a href="#">Kommunen</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> <li>• Etablierte Wärmequelle</li> <li>• Hohe Verfügbarkeit</li> </ul> <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Große Investitionen für Zielgruppe</li> </ul> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidender Beitrag zur Klimaneutralität im Gebäudesektor</li> <li>• Vertrauen in Lokalpolitik durch fachgerechte Beratung</li> </ul> <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesellschaftliche Akzeptanz</li> <li>• Verunsicherung durch politischen Diskurs</li> </ul>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

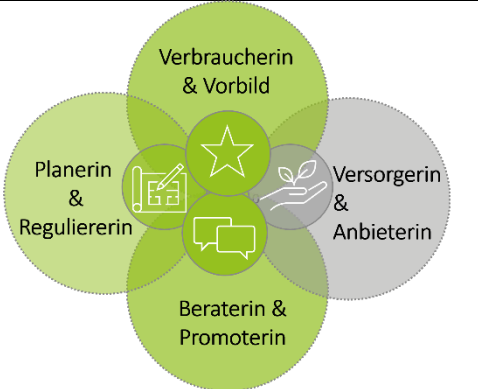




Nr. E14- Beteiligung in der Wärmewende	
Ziel & Kurzbeschreibung	Ziel der Maßnahme ist es, die Beteiligung von Privatpersonen in der Wärmewende zu erhöhen. Sanierungen von privaten Gebäuden sind für die Dekarbonisierung des Wärmesektors unumgänglich. Durch Kampagnenarbeit wird der Landkreis, z. B. in Zusammenarbeit mit Beratungsstellen, die Bevölkerung motivieren und zum Handeln befähigen.
Zielwert 2040	Durchführung einer Wärmewendekampagne in jeder Stadt und jeder Gemeinde landkreisweit.
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Wohnungsunternehmen, Kommunen, Gewerbe
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Handwerksbetriebe, Stadtenergie Lörrach, Beratungsstellen (Kommunale Wärmeplanung, Energieagentur Südwest)
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung Wärmewende-Kampagne in allen Kommunen und Verstetigung des Angebots</li> <li>• Einbindung und Abstimmung der Beratungsstelle Kommunale Wärmeplanung bei langfristiger Aufgabenteilung</li> <li>• Einrichten kommunaler Beratungsstelle / Sprechstunden (regelmäßig je nach Kommunengröße und Nachfrage)</li> <li>• Beteiligung schwer erreichbarer Bevölkerungsgruppen durch Sonderveranstaltungen wie z. B. einer Energiekarawane</li> <li>• Organisation und Durchführung adressatengerechter, spezifischer Workshops für Wohnungsbauunternehmen, Gewerbe, ggf. Investierende</li> <li>• Durchführung regelmäßiger (Auffrischungs-)Veranstaltungen, um über Änderungen und weitere Pläne zu informieren</li> </ul>
Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises
n/a	

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Klein</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Groß</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Sprechstunden, ggf. externe Energieberatende (nach Nachfrage ~ 200 – 500 € /Tag)</li> <li>• Kosten für kommunale Förderprogramme (individuell nach Umfang)</li> <li>• Kampagnen-/Veranstaltungskosten</li> </ul>		
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p>n/a</p>		
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>		<p><b>Anmerkungen</b></p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte Ansprache Privatpersonen</li> <li>• Große Unterstützung regionaler Beratungsstellen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine direkte Wirkung auf Absenkpfad</li> <li>• Privatpersonen teilweise schwer zu erreichen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive Außenwirksamkeit Gemeinde</li> <li>• Akzeptanz Bevölkerung wird gesteigert</li> <li>• Schaffen eines Wir-Gefühls</li> <li>• Einsparmöglichkeiten für Privatpersonen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelndes Interesse</li> </ul> </div> </div>		<p>n/a</p>	








Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. G01 - Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, integrierte Konzepte zu Klimaschutz und -anpassung für Quartiere zu entwickeln, die dazu führen werden, die Wohnqualität zu erhöhen und den Energie- und Stromverbrauch sowie Treibhausgasemissionen des Quartiers erheblich zu senken. Einen beträchtlichen ersten Schritt dazu könnten die Quartierskonzepte leisten. Die Städte und Gemeinden vernetzen Akteur:innen zur Planung der Konzeptumsetzung, Durchführung von Maßnahmen und Koordination der Finanzen.
Zielwert 2040	n/a
Zu aktivierende Zielgruppen	Wohnbaugesellschaften/-genossenschaften und Eigentums-gemeinschaften, Hausbesitzende, Vermietende, Städte, Gemeinden, ggf. deren Eigenbetriebe
Umsetzende Akteur:innen	Städte und Gemeinden, Sanierungsmanagement, Energiebe-ratungen, Handwerksbetriebe
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantifizierung des Energieverbrauchs der Quartiere (Erstellung von Portfolioanalysen)</li> <li>• Beauftragung von Quartierskonzepten als Grundlage für Sanierungsschritte</li> <li>• Identifikation orts- und bevölkerungsspezifischer Maßnahmen (z.B. Begrünung, Entsiegelung, Hitzeschutz)</li> <li>• Ausrichtung zeitlicher Ablauf der Umsetzung nach größten Treibern (Anzahl der Bewohner:innen, Gebäudestand)</li> <li>• Je nach Gemeindegröße Personal für Sanierungsmanagement anstellen (siehe dazu <a href="#">KfW-Förderung</a>)</li> <li>• Erstellung nachhaltiges, an örtlichen Nutzungen angepasstes <a href="#">Mobilitätskonzept</a> (siehe Mobilitätsmaßnahmen) Ideenentwicklung und Abstimmung der betroffenen Bevölkerung durch mehrere Formate</li> <li>• Etablierung Kooperationen mit ausführenden Gewerken</li> <li>• Finanzierung einschließlich Fördermittel sicherstellen</li> <li>• Ausrichtung Wärme an lokale erneuerbare Quellen (Wärmenetz, Biomasseanlage, Freiflächen-PV usw.)</li> <li>• Ausbau und Bewerbung Beratungsangebote</li> <li>• Kommunikation des Prozesses und der Fortschritte mit der Bevölkerung</li> <li>• Ressourcenschonenden, bewussten Konsum als Standard in Quartier verankern</li> </ul>

Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte und Gemeinden		
n/a			
Kosten	<p>Gering</p> <p>Mittel</p> <p>Hoch</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten</li> <li>• Quartierskonzepte</li> <li>• Ggf. anteilige Maßnahmenumsetzung</li> </ul>	
Fördermöglichkeiten	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA / KfW: <a href="#">Bundesförderung für effiziente Gebäude</a> (35 – 55% der Kosten erstattet)</li> </ul>		
Stärken, Schwächen, Chancen & Herausforderungen	Anmerkungen		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>• Hohe Sichtbarkeit des kommunalen Engagements</p> <p>• Schnelle Wirkung</p> <p>• Wertsteigerung der Immobilien</p> <p>• Identifikation mit Energiewende und kommunalen Leistungen gestärkt</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Weitgehender Konsens der Eigentümer:innen benötigt</p> <p>• Hohe Investition in Wärme- und Energieerzeugung</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Erhöhter Wohnkomfort</p> <p>• Regionale Wertschöpfung</p> <p>• Kosteneinsparung</p> <p>• Infrastruktur und Verhalten langfristig ändern</p> <p>• Gestaltung von nachhaltigen Wohngebieten</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Preissteigerung des Wohnwerts</p> <p>• Personalmangel im Handwerksbetrieb</p> <p>• Abhängigkeit von Umsetzung der Energiewende</p> </div> </div>	<p>Neben Energie- und Emissionseinsparungen steigert dieser Maßnahmenbündel die Lebensqualität im Quartier und trägt ggf. zur örtlichen Biodiversität und zum Erhalt der natürlichen Ressourcen bei.</p>		








<b>Nr. G02- Nachhaltiges Bauen im Neubau und bei Sanierungen</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Nachhaltiges Bauen beinhaltet, direkt zu Beginn des Planungsprozesses ein Gebäude möglichst ökologisch auszurichten. Dabei liegt der Fokus auf dem kompletten Lebenszyklus von Gebäuden, also der Herstellung (z.B. Auswahl der Materialien, TGA), dem Betrieb (z.B. Energieverbrauch für Wärme und Strom) und dem Lebensende (z.B. Rückbau des Gebäudes). Ziel ist es, allen Neubauten und Sanierungsprojekten im Landkreis den Weg für ein möglichst nachhaltiges Bauen zu ebnen.
<b>Zielwert 2040</b>	n/a
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Besitzende aller Gebäude (Industrie, Gewerbe, Private Haushalte, Gemeinden, Städte, Landkreis), Kreditinstitute
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieberatungen, Architektur- / Ingenieurbüros, Handwerksbetriebe
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	n/a
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbereiten Informationsmaterial und Organisieren Fachvorträge</li> <li>• Übersicht zu regionalen Akteur:innen (z.B. in der Architektur, DGNB-Zertifizierung) die den Fokus auf das Nachhaltigen Bauen legen bekommen und der Bevölkerung zur Verfügung stellen</li> <li>• Standards für Neubauten/Neubauquartiere und Sanierungen setzen</li> <li>• Standards bei den eigenen Liegenschaften schaffen</li> <li>• Fachkräfte zur Umsetzung im Landkreis vernetzen</li> </ul>
<b>Darlegung des Potenzials</b>	<b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b>
<p>Abbildung: Reduktion von Treibhauspotenzial (GWP) durch hochwertigen Neubau (Van den Adel, 2021)</p>	



Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

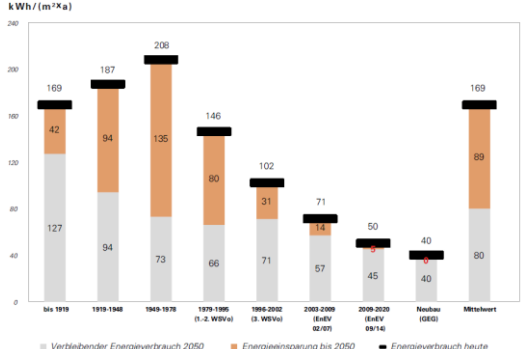
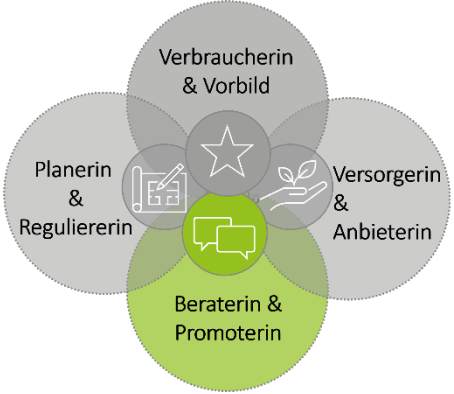
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten</li> <li>• Ggf. Fachleute</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Unternehmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Energieberatung für Nichtwohngebäude</a> samt Sanierungsfahrplan und Energieaudit nach 18599</li> <li>• KfW: Kredit 299, <a href="#">Klimafreundlicher Neubau Nichtwohngebäude</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>W</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>O</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>T</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Großer Hebel bei der Reduktion von lebenszyklusbezogenen THG-Emissionen</li> <li>• Umsetzungenhilfen gegeben</li> <li>• Im Absenkpfad kaum ersichtlich</li> <li>• Eigene Wirksamkeit nur gering</li> <li>• Wohnen betrifft alle Menschen</li> <li>• Langlebigere Gebäude</li> <li>• Lebenswertes Wohnen</li> <li>• Häufig fehlende Fachexpertise bei umsetzenden Akteur:innen</li> <li>• Jedes Gebäude ist einzigartig</li> </ul>	<p>n/a</p>

<b>Nr. G03- Sanierung privater Gebäude</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Ziel dieser Maßnahme ist die Förderung der Sanierungsquote privater Gebäude. Teil der Sanierung ist sowohl die Steigerung der Energieeffizienz von Gebäudehülle und Anlagentechnik als auch die Motivation zur Umstellung auf die regenerative Energieversorgung.
<b>Zielwert 2040</b>	389 eingesparte GWh, das entspricht etwa 161.932 Sanierungen <a href="#">(endura kommunal GmbH, 2022)</a>
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Private Haushalte
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Städte und Gemeinden, (Energie-)Beratungen, Handwerksbetriebe, Bürger:innengenossenschaften
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	91.980 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung kontinuierlicher Verfügbarkeit einer zentralen örtlichen Ansprechperson</li> <li>• Initiierung und Förderung Informationsveranstaltungen / Energiekarawanen / kostenfreie Gebäudecheck</li> <li>• Initiierung und Förderung Selbstbaugruppen</li> <li>• Initiierung und Förderung suffizientes Wohnen</li> <li>• Förderprogramme darstellen</li> <li>• Antragstellung unterstützen</li> <li>• Kommunikationskonzept erarbeiten, Nachbarschaftshilfe aktivieren</li> </ul>
<b>Darlegung des Potenzials</b>	<b>Rolle der Städte und Gemeinden</b>
<p>Abbildung: Endenergieverbrauch nach Fläche für aktuelle und Vollsaniierung bis 2050 <a href="#">(KEW-BW 2020)</a></p>	








### Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlichkeitsarbeit, z.B. Energiekarawanen, Flyer</li> <li>• Beratungseinrichtungen</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen zum Aufbau des Programms:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BMWK: <a href="#">Kommunalrichtlinie</a></li> <li>• MUBW: <a href="#">Klimaschutz-Plus</a></li> </ul> <p><b>Für Privathaushalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">iSFP 1300 € (Ein-/zwei Familienhäuser); 1700 € Wohnhäuser</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Sichtbarkeit des kommunalen Engagements</li> <li>• Schneller Effekt der Maßnahmen</li> <li>• Wertsteigerung der Immobilien</li> <li>• Gute Datengrundlage aufgrund der Wärmeplanung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachkräftemangel kann die Umsetzungsgeschwindigkeit einschränken</li> <li>• Lange Bewilligungsverfahren in der Förderlandschaft</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liegt konform zu den Zielen des Klimaschutzgesetzes von Bund und Land</li> <li>• Regionale Wertschöpfung wird gesteigert</li> <li>• Sanierungsstau in den EFH erhöht den Handlungsdruck für die Eigentümer</li> <li>• Zu erwartende gesetzliche Auflagen können erfüllt werden</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflation und Preissteigerungen erlauben keine entsprechenden privaten Investitionen</li> </ul> </div> </div>	<p>Vor allem im ländlichen Gebiet sollte die nachbarschaftliche Vernetzung / Autarkie über Energie-Contracting für Hackschnitzelanlagen / KWK unterstützt werden. Langfristige Investition bzw. Wertsteigerung der Gebäude werden auch benötigt.</p>

<b>Nr. G04- Sanierung gewerblicher Gebäude</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Die Maßnahme zielt darauf ab, Gebäude und Produktionsstätten im Gewerbe energetisch zu sanieren. Für die Einsparung von Energie (Wärme und Strom) sind Sanierungen der Gebäudehülle und Anlagentechnik nötig. Darüber hinaus soll zur regenerativen Energieversorgung motiviert werden.
<b>Zielwert 2040</b>	287 eingesparte GWh, das entspricht etwa 4780 Sanierungen <a href="#">(endura kommunal GmbH, 2022)</a>
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Gebäudebesitzende aus den Bereichen Industrie, Handwerk und Gewerbe, Banken, Kreditinstitute
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Städte und Gemeinden, Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer, Banken, Energieberatungen, Architektur- / Ingenieurbüros, Handwerksbetriebe
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	77.183 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisieren der Gewerbetreibenden- Förderkulisse und langfristigen Nutzen darstellen</li> <li>• Ausweiten und bewerben bestehender Hilfsangebote (z.B. KEFF)</li> <li>• Etablieren zentraler Ansprechpersonen z.B. in den Kammern</li> <li>• Kooperationen und regelmäßige Austausch mit den umsetzenden Akteur:innen pflegen</li> </ul>

<b>Darlegung des Potenzials</b>	<b>Rolle der Städte und Gemeinde</b>
 <p>Abbildung: Endenergieverbrauch nach Fläche für aktuelle und Vollsaniierung bis 2050 (KEW-BW 2020)</p>	

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe



<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Klein</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Groß</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten</li> <li>• Werbekosten</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Unternehmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Energieberatung für Nichtwohngebäude</a> samt Sanierungsfahrplan und Energieaudit nach 18599</li> <li>• KfW: Kredit 299, <a href="#">Klimafreundlicher Neubau Nichtwohngebäude</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsparpotenziale sind gut zu quantifizieren</li> <li>• Stabiler langfristiger Effekt der Maßnahmen</li> <li>• Wertsteigerung der Immobilien</li> <li>• Planungssicherheit für Energiekosten</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativ lange Amortisationszeiten</li> <li>• Kann als Subvention für Selbständige verstanden werden</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kammern können sich in Richtung Nachhaltiges Wirtschaft positionieren</li> <li>• Attraktivitätssteigerung der Region (siehe Vorarlberg)</li> <li>• Greift künftigen gesetzlichen Regelungen voraus</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei unregelmäßiger Nachfolgeplanung geringes Interesse der selbständigen Unternehmer:innen</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

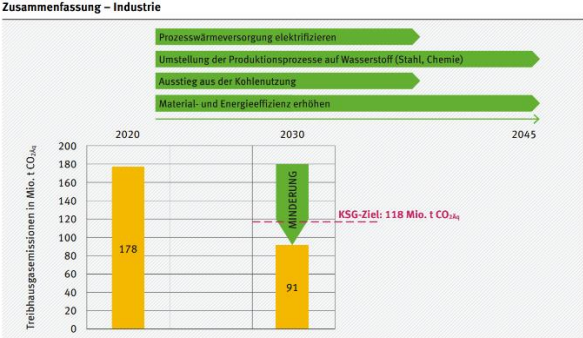
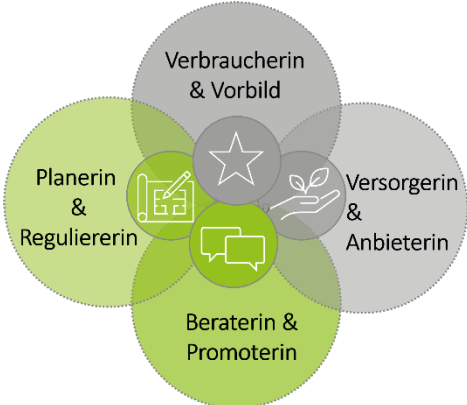
Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. I01 - Netzwerke und Kooperationen mit Unternehmen fördern	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, durch den Aufbau von lokalen Netzwerken und Partnerschaften mit und zwischen Unternehmen den Wissensaustausch, Innovationen und die Zusammenarbeit hin zu einer klimaneutralen Region zu fördern. Der Landkreis sollte hier insbesondere seine Vision der Klimaneutralität vermehrt in die Industrie und Gewerbe, Handel und den Dienstleistungssektor ggf. Finanzsektor der Region tragen und Leitplanken setzen.
Zielwert 2040	Etablierung von Thinking-Circles zu den Themen Fachkräftesicherung, Vermeidung klimarelevanter Prozessemissionen und Energieeffizienz in der Industrie.
Zu aktivierende Zielgruppen	Unternehmen in Industrie, Gewerbe und Handwerksbetriebe, Führungskräfte, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbeauftragte
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Industrieverbänden und Handelskammern, Fachhochschulen, Dualen Hochschulen, Kompetenzstellen-Netzwerk Energieeffizienz (KEFF), Initiativkreis Oberes Wiesental (IOW), Wirtschaftsregion Südwest, Energieagentur Südwest
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Umsetzungsbeginn	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung einer Personalstelle Klimaneutrale Wirtschaft zur Förderung der Klimaneutralität in Unternehmen (ggf. auch Verstetigung der KEFF-Stelle)</li> <li>• Erstellen einer zielführenden Strategie des Landkreises mit definierten Leitplanken, um die Vision der Klimaneutralität im Unternehmenskontext zu definieren (mögliche Themen sind hier bspw. Kreislaufwirtschaft, Cradle2Cradle, Postwachstum und Suffizienz)</li> <li>• Landkreisweite Kommunikation der Vision an die Zielgruppe</li> <li>• Zusammenarbeit mit der Arbeitsebene (bspw. WSW, IHK, Energieagentur Südwest, etc.) zur Einführung eines Stammisches/ RunderTisch zu Klimaschutzthemen, Errichtung einer oder Anschluss an eine Plattform für Wissens- und Informationsaustausch</li> <li>• Durchführung von Informationsveranstaltungen für und mit Unternehmen (z.B. Gewerbetag, Messe)</li> <li>• Schaffung von Anreizen zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen</li> <li>• Förderung der Kooperation zwischen Kommunen und Unternehmen (z.B. Abwärme, Ausbau von erneuerbaren Energien, CCU und CCS, Wasserstoffproduktion, Bioökonomie etc.)</li> <li>• Aktives Hervorheben der politischen Vision in bestehenden Netzwerken und Förderung neuer Netzwerke zum Thema Klimaneutralität</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle des Landkreises</b></p>
<p>Abbildung: Industrielle Emissionen (Kei, 2023)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid grey; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 0 10px;">Gering</span> <span style="display: inline-block; border: 1px solid green; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 0 10px; background-color: #76b82a; color: white;">Mittel</span> <span style="display: inline-block; border: 1px solid grey; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 0 10px;">Hoch</span> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten</li> <li>• Physische Treffen mit Unternehmen: Organisation der Veranstaltung, Räumlichkeit, Verpflegung</li> <li>• Plattform/ Lizenzkosten: Entwicklung, Design und Wartung einer Plattform</li> <li>• Informationsveranstaltung: Konzeption, Organisation und Durchführung, Referenzen, Räumlichkeit, Verpflegung</li> <li>• Anreizprogramm und Zusammenarbeit: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p>n/a</p>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>• Landkreis als Bindeglied der Region</p> <p>• Vorhandene Netzwerke und Kontakte</p> <p>• Spezifische Kenntnisse der Region</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>• Hoher Zeit- und Koordinierungsaufwand</p> <p>• Fehlende Kontinuität und Institutionalisierung</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>• Wissenstransfer und gegenseitiges Lernen und Motivieren</p> <p>• Gemeinsame Ressourcennutzung</p> <p>• Innovationsförderung</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>• Abhängigkeit von Partnern</p> <p>• Kultur und Werte von Unternehmen</p> <p>• Geringes Interesse</p> </div> </div>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe


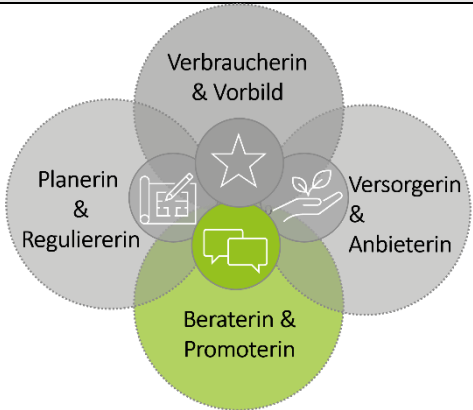



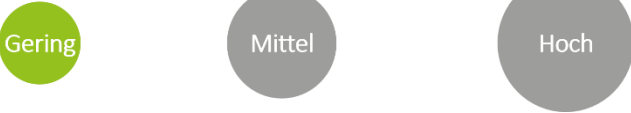

Nr. I02- Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, Unternehmen durch intensive Beratung und Unterstützung zu sensibilisieren und dazu zu motivieren, proaktiv energetische Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen und somit ihre energetische Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Mögliche Maßnahmen umfassen den Ausbau von erneuerbaren Energien, Verbesserung der Energieeffizienz, Erhöhung von Ressourceneffizienz, die Nutzung industrieller Abwärme und Suffizienz.
Zielwert 2040	Strom: +0,3 % ( <a href="#">ZSW, 2022</a> ) Wärme: Sanierungsquote von 36 % ( <a href="#">endura kommunal GmbH, 2022</a> ) Mobilität: Jede zweite Tonne des Güterverkehrs fährt klimaneutral bis 2030 ( <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> )
Zu aktivierende Zielgruppen	Kleine/ mittlere/ große Unternehmen in Industrie, Gewerbe und Handwerksbetriebe, Führungskräfte, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbeauftragte, Wirtschaftsregion Südwest
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieberatungen, Energieagentur Südwest, Industrieverbände und Handelskammern, Finanzinstitutionen, Kompetenzstellen-Netzwerk Energieeffizienz (KEFF), Initiativkreis Oberes Wiesental (IOW)
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	434.116 t CO <sub>2</sub> -Äq. ( <a href="#">ZSW, 2022</a> ; <a href="#">endura kommunal GmbH, 2022</a> ; <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> )
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive Beratung und Unterstützung der Unternehmen durch Expert:innen in den Bereichen der Energieeffizienz, Wärme, PV, Flächenverbrauch, möglichst spezifisch auf die Hauptemissionsursachen der Industrie</li> <li>• Klimaschutzverträge anstoßen</li> <li>• Bewerben vorhandener Beratungsangebote (z.B. KEFF) und Erhöhung deren Bekanntheit</li> <li>• Sensibilisierung zu nachhaltigen Lieferketten und Herstellungsmethoden</li> <li>• Durchführung von Machbarkeitsstudien (z.B. Wärmenetze, PV-Dach)</li> <li>• Bereitstellung von Informationen zu CO<sub>2</sub>-Kompensationsmöglichkeiten</li> <li>• Bekanntmachung von Best-Practice-Beispielen</li> <li>• Wettbewerb zu Klimaschutzinnovation und -zielerreichung in Unternehmen</li> <li>• Unterstützung bei der Umsetzung der klimaschützenden Maßnahmen</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p>Abbildung 12</p> <p><b>Zusammenfassung – Industrie</b></p>  <p>Abbildung: Treibhausgasminderung in der Industrie bis 2030 (Quelle: <a href="#">Purr, et.al., 2021</a>)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Gering</div> <div style="background-color: #A9A9A9; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Mittel</div> <div style="background-color: #808080; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Hoch</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieberatung und-management</li> <li>• Aufbau von erneuerbaren Energiesystemen, technische Anpassung</li> <li>• Organisation und Durchführung eines Wettbewerbs</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUBW: <a href="#">Klimaschutz-Plus</a></li> <li>• BMWK: <a href="#">Klimaschutzverträge</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Klimaschutzoffensive für Unternehmen</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Förderprodukte für Energie und Umwelt</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Natürlicher Klimaschutz in Unternehmen</a></li> <li>• Land BW: <a href="#">KLIMAFit</a></li> <li>• Projektträger Jülich: <a href="#">Förderprogramme</a></li> <li>• BAFA: <a href="#">Beratung und Förderung in der Wirtschaft</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">S</div> <div style="background-color: #A9A9A9; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">W</div> <div style="background-color: #90EE90; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">O</div> <div style="background-color: #A9A9A9; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">T</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommune und Betrieb als Vorbilder</li> <li>• Großes Potenzial für Energieeinsparung und Effizienzsteigerung</li> <li>• Vorhandene Netzwerke und Beratungsstellen</li> <li>• Zeit- und Koordinierungsaufwand</li> <li>• Hohe Anfangsinvestition</li> <li>• Mangelnde Fachkräfte für Beratung und Umsetzung</li> <li>• Wachstum der Effizienzbranche</li> <li>• Technologische Innovation</li> <li>• Kosteneinsparung durch Energie- und Ressourceneffizienz</li> <li>• Positives Bild und Marktstellung</li> <li>• Widerstand gegen Veränderung, Akzeptanzmangel</li> <li>• Fehlende Verpflichtung</li> <li>• Sorgen um Wettbewerbsfähigkeit</li> </ul>	<p><b>Anmerkungen</b></p> <p>Die <a href="#">Kompetenzstellen im Netzwerk Energieeffizienz (KEFF+)</a> informieren und unterstützen bereits kleine und mittlere Unternehmen aus Industrie, Handwerk und Dienstleistung dabei, Potenziale für Energieeffizienz und Kostensenkung zu identifizieren und Energieeffizienzmaßnahmen erfolgreich umzusetzen.</p>


Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

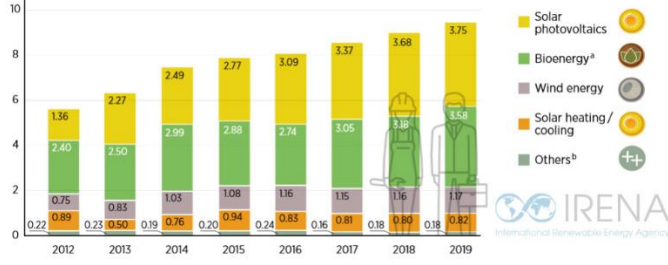
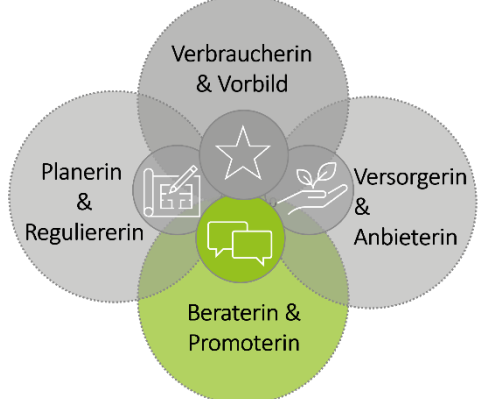







Nr. I03-Vermeidung klimarelevanter Prozessemissionen in der Industrie	
Ziel & Kurzbeschreibung	Klimaschutz in der Industrie beschränkt sich nicht nur auf die Reduktion fossiler Energieträger, sondern gleichermaßen auch auf die Vermeidung prozessbedingter Treibhausmissionen in Schlüsselindustrien. Bei Produktionsprozessen (wie z.B. im Hochofen) werden Treibhausgasemissionen durch chemische Reaktionen emittiert. Ziel ist es, die entstehenden Treibhausgasemissionen dieser Prozesse gewisser Schlüsselindustrien zu reduzieren oder sinnvoll weiterzuverwenden. Pro Branche gibt es bereits Ansätze wie Treibhausgasemissionen reduziert werden können (z.B. bei <a href="#">FONA</a> ).
Zielwert 2040	n/a
Zu aktivierende Zielgruppen	Kleine/ mittlere/ große Unternehmen in Industrie, Gewerbe und Handwerksbetriebe, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbeauftragte
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis, Energieberatungen, Energieagentur Südwest, Industrieverbände und Handelskammern, Finanzinstitutionen, Kompetenzstellen-Netzwerk Energieeffizienz (KEFF), Initiativkreis Oberes Wiesental (IOW), Wirtschaftsregion Südwest
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	37.058 t CO <sub>2</sub> -Äq. (Reduktionspotenzial: <a href="#">Öko-Institut, 2014</a> )
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation der relevanten Branchen und Unternehmen</li> <li>• Vernetzung dieser relevanten Unternehmen, um gemeinsame sowie individuelle Handlungsfelder zu identifizieren</li> <li>• Aktive Beratung und Unterstützung dieser Unternehmen z.B. durch Fachprofessionelle relevanter Forschungsprojekten</li> <li>• Untersuchung des geplanten Wachstums der relevanten Unternehmen, um diese Daten in die Zielwerte einfließen zu lassen</li> <li>• Sensibilisierung zu nachhaltigen Lieferketten und Herstellungsmethoden</li> <li>• Bekanntmachung von Best-Practice-Beispielen</li> <li>• Unterstützung bei der Umsetzung der klimaschützenden Maßnahmen</li> <li>• Untersuchung der CCU/CCS Potenziale im Landkreis und Informationsweitergabe an die relevanten Unternehmen</li> <li>• Untersuchung von Potenzialen der Bioökonomie nach der <a href="#">Bioökonomiestrategie</a> des Bundes</li> <li>• Soweit möglich politische Spielräume nutzen, um solcher Industrie eine Standortansiedlung zu ermöglichen, die klimasensibel agiert</li> </ul>

### Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe



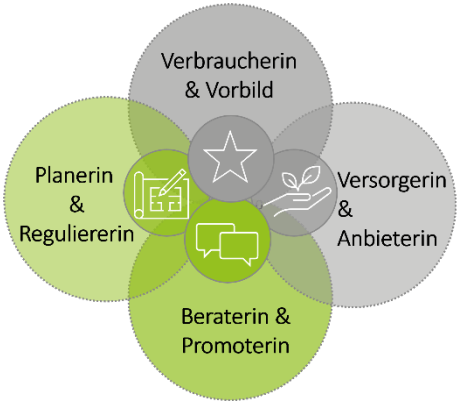
Darlegung des Potenzials		Rolle des Landkreises	
 <p><b>Mineralische Industrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Herstellung von Zement, Kalk und Glas</li> </ul>			
 <p><b>Metallindustrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Erzeugung von Eisen, Stahl und Aluminium</li> </ul>			
 <p><b>Chemische Industrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Grundchemikalien wie Ammoniak, Salpeters- und Adipinsäure</li> </ul>			
 <p><b>FCKW-Ersatzstoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Nur noch Medikamente Herstellung ansonsten seit 2000 verbotenes THG</li> </ul>			
<p><i>Abbildung: Relevante Branchen für die Vermeidung prozessbedingter Treibhausgasemissionen</i></p>			
Kosten			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zusammentragen</li> <li>• Vernetzungstreffen organisieren</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>	
Fördermöglichkeiten		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUBW: <a href="#">Klimaschutz-Plus</a></li> <li>• BMWK: <a href="#">Klimaschutzverträge</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Klimaschutzoffensive für Unternehmen</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Förderprodukte für Energie und Umwelt</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Natürlicher Klimaschutz in Unternehmen</a></li> <li>• Land BW: <a href="#">KLIMAFit</a></li> <li>• Projektträger Jülich: <a href="#">Förderprogramme</a></li> <li>• BAFA: <a href="#">Beratung und Förderung in der Wirtschaft</a></li> </ul>	
Stärken, Schwächen, Chancen & Herausforderungen		Anmerkungen	
		n/a	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klar definierte Branchen</li> <li>• Viel Forschungsgrundlage</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit- und Koordinationsaufwand</li> <li>• Hohe Anfangsinvestitionen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologische Innovation</li> <li>• Positives Bild und Marktstellung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlende Verpflichtung</li> <li>• Sorge um Wettbewerbsfähigkeit</li> <li>• Widerstand gegen Veränderung</li> </ul>	

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe








Nr.	I04- Fachkräfte sichern durch Stärkung der Ausbildung und Vereinfachung von Quereinstieg
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, qualifizierte Fachkräfte in der Region aus- und umzubilden. Durch die Kombination von gezielter Ausbildungsförderung und Vereinfachung von Quereinstiegsmöglichkeiten in klimarelevante Berufsfelder sowie einer ganzheitlichen Fachkräftestrategie soll eine Basis geschaffen werden, um qualifizierte Fachkräfte in der Region zu sichern und die Klimakrise effektiv anzugehen. Gleichzeitig soll die Maßnahme dazu beitragen, regionale und lokale Wirtschaftsstrukturen zu stärken und die Attraktivität der Region als Wirtschaftsstandort zu erhöhen.
Zielwert 2040	Erarbeitung und Etablierung einer Fachkräftestrategie.
Zu aktivierende Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler, Studierende, Arbeitssuchende, Quereinsteigende, Unternehmen, Bildungseinrichtungen (z.B. Schule, Berufsschule, Fachhochschule, Duale Hochschule), Weiterbildungseinrichtungen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis, Bildungseinrichtungen (z.B. Schule, Berufsschule, Fachhochschule, Duale Hochschule), Arbeitsagentur, Jobcenter, Berufsbildungseinrichtungen, Unternehmen, Industrie- und Handelskammer, Handwerksbetriebe, Gewerkschaften, Initiativkreis Oberes Wiesental (IOW), Amt für Migration
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Verabschiedung einer Fachkräftestrategie</li> <li>• Kooperation mit Schulen, Hochschulen, der Industrie- und Handelskammer und Unternehmen</li> <li>• Einrichten Programme zur Förderung von Energiescouts</li> <li>• Einrichten Programme zur Förderung von Quereinsteigende und Sicherstellung von Um- und Fortbildungen</li> <li>• Stärkung der Angebote von Dualen Hochschulen, Berufsschulen zu klimarelevanten Berufen (z.B. Energiemanagement)</li> <li>• Durchführung Kampagnen zur Imageverbesserung des Handwerks in Schulen</li> <li>• Durchführungen von Schulungen von Auszubildenden und Mitarbeitenden (wie z.B. Klimascouts für Abzubildende in Kommunen)</li> <li>• Beschleunigung von Anerkennungsverfahren ausländischer Berufs- und Studienabschlüsse</li> </ul>

Darlegung des Potenzials	Rolle des Landkreises
 <p>Source: IRENA jobs database.</p> <p>Abbildung: Ausbau von regenerativen Energien im u.a. Gebäude- und Gewerbe-Sektor wird durch den Mangel an qualifizierten Fachleuten begrenzt. (IRENA 2023)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Implementierung der Fachkräftestrategie</li> <li>• Finanzierung von Ausbildungsprogrammen und Fortbildungen</li> <li>• Stärkung der Angebote von dualen Hochschulen, Berufsschulen und Ausbildungsprogrammen</li> <li>• Finanzierung für Umschuldung und Weiterbildung</li> <li>• Kampagnen zur Imageverbesserung (z.B. Werbematerialien, Veranstaltungen, Workshops mit Schulen etc.)</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<p><b>Für Kommunen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">mikro makro mint</a></li> <li>• BMBF: <a href="#">Nachhaltigkeitsorientierte Berufsbildung</a></li> </ul> <p><b>Für Zielgruppe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IBB: <a href="#">Weiterbildung, Fortbildung und Umschulung</a></li> <li>• Bundesagentur für Arbeit: <a href="#">Förderung der beruflichen Weiterbildung</a></li> <li>• DEKRA: <a href="#">Deutsche Rentenversicherung für Weiterbildung bzw. Umschulung</a></li> <li>• Bund: Bundesförderung für <a href="#">berufliche Ausbildungen</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperation mit Bildungseinrichtungen vor Ort</li> <li>• Profilierte Hochschule mit vielfältigem Angebot</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit- und Ressourcenaufwand</li> <li>• Hoher Abstimmungsbedarf</li> <li>• Qualitätssicherung sicherstellen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Nachfrage nach Fachkräften</li> <li>• Förderung innovativer Lernmethoden durch Digitalisierung</li> <li>• Stärkung der regionalen Wirtschaft</li> <li>• Attraktivität als Wirtschaftsstandort</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mangelndes Interesse</li> <li>• mangelnde Akzeptanz bei Quereinstieg</li> <li>• mangelnde Anpassungsfähigkeit von Bildungsprogrammen</li> <li>• Mangel an Lehrkräften</li> <li>• Demografischer Wandel</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. L01 - Initiierung von Kooperation und Netzwerken	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten in der Forst- und Landwirtschaft zu stärken und intersektionale Netzwerken zu schaffen, um den Austausch von Wissen und Best-Practices zu fördern.
Zielwert 2040	Etablierung von Thinking Circles zu den Themen Wirtschaftsdüngermanagement, Pyrolyse und Landnutzungsänderung
Zu aktivierende Zielgruppen	Landwirtschaftliche Betriebe, Forstbesitzende, Private Haushalte, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbeauftragte, Fachleute
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis, Landwirtschaftsverbände, lokale Umweltgruppen, Tourismusverbände (z.B. Naturpark Südschwarzwald)
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme bestehender Netzwerke und Identifikation von Kooperationsbedarfen</li> <li>• Organisation von Infoveranstaltungen und Runden Tischen zu spezifischen Themen (z.B. Zwischenfrucht, Agri-PV-Anlagen)</li> <li>• Initiierung regelmäßiger Treffen mit verschiedenen Zielgruppen, z.B. Stammtische mit Fachkräften der Landwirtschaft</li> <li>• Aufbau von Beratungsangeboten, insbesondere für spezifische Zielgruppen wie Forstbesitzende</li> <li>• Erweiterung bestehender Programme und Initiativen wie KONUS</li> <li>• Integration von Themen wie nachhaltiger Tourismus und Agrotourismus in Netzwerkaktivitäten</li> <li>• Etablieren einer Online-Plattform, wo Ressourcen, Termine und Best Practices geteilt werden können</li> </ul>
Darlegung des Potenzials	Rolle des Landkreises
n/a	

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Treffen und Workshops: Organisation der Veranstaltung, Räumlichkeit, Verpflegung</li> <li>• Beratungsangebote: Personalkosten</li> <li>• Allgemeine Verwaltung und Kommunikation: Personalkosten</li> <li>• Plattform zur Vernetzung: Entwicklung, Design und Wartung einer Plattform</li> <li>• Finanzierung von Förderprogrammen: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLR BaWü: <a href="#">Zusammenarbeit/Europäische Innovationspartnerschaft (EIP)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landkreis als Bindeglied der Region</li> <li>• Vorhandene Netzwerke und Kontakte</li> <li>• Spezifische Kenntnisse der Region</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Zeit- und Koordinierungsaufwand</li> <li>• Fehlende Kontinuität und Institutionalisierung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung des lokalen Zusammenhalts</li> <li>• Bündelung von Wissen und Ressourcen</li> <li>• Entwicklung innovativer, lokal angepasster Lösungen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreichen einer breiten Akzeptanz und Teilnahme</li> <li>• Abhängigkeit von aktiven Mitgliedern und deren Engagement</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

### Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. L02- Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, die Umstellung auf biologische und nachhaltige Landwirtschaft sowohl zu fördern als auch zu vereinfachen, einschließlich regenerativer und kreislaufwirtschaftlicher Verfahren. Es soll eine emissionsarme und am Pflanzenbedarf orientierte Düngung ermöglicht werden, um Stickstoffüberschüsse sowie Lachgas-Emissionen im landwirtschaftlich genutzten Boden zu vermeiden. Außerdem sollen die betroffenen Betriebe bei Anpassungen an klimabedingten Produktionsbedingungen unterstützt werden, wobei dies eine Steigerung der Biomasse und organischen Düngermittel einschließt.
Zielwert 2040	Reduktion von Stickstoff in Böden um 3,1 kg pro ha <a href="#">(ZSW, 2022)</a>
Zu aktivierende Zielgruppen	Landwirtschaftliche Betriebe
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Landwirtschaftsverbände und -betriebe
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	4.916 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung Bildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen für landwirtschaftliche Betriebe, um Zugang zu ökologischer Landwirtschaft zu erleichtern</li> <li>• Bereitstellung von Ressourcen und Leitfäden für die Umstellung auf nachhaltige Praktiken – evtl. Einrichtung von Informations- und Beratungsstellen</li> <li>• Abgleich mit <a href="#">Strategie</a> des Bundes</li> <li>• Unterstützungsmöglichkeiten für die Existenzsicherung von Kleinbaubetrieben</li> <li>• Unterstützung bzw. Beratung bei und Vereinfachung von Förderanträgen</li> <li>• Unterstützung bei der Umsetzung von neuen Regelungen (z.B. Düngerverordnung)</li> <li>• Entwicklung und Implementierung von Förderprogrammen (bspw. FAKT-Förderung Anbau von Zwischenfrüchten, Kaskadennutzung bei Holz) und Anreizsystemen</li> <li>• Förderung von Plattformen oder Märkten, die speziell biologische und nachhaltig produzierte Produkte verkaufen</li> <li>• Verbesserung der Handhabung von Pachtverträgen</li> </ul>



Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises
<p>Abbildung: Potenzial von Böden im Landkreis Lörrach</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veranstaltungen: Organisation, Räumlichkeit, Verpflegung</li> <li>• Informations- und Beratungsstellen: Räumlichkeiten und Personalkosten</li> <li>• Erstellung und Verbreitung von Unterstützungsmaterialien</li> <li>• Fördermaßnahmen: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>• Investitionen in neue Infrastrukturen und Vernetzungsplattformen</li> <li>• Verwaltung und Rechtsberatung (z.B. Pachtverträge)</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLR BaWü: <a href="#">Diverse Förderprogramme für die Landwirtschaft</a></li> <li>• Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: <a href="#">GENRES</a></li> <li>• MLR BaWü: <a href="#">Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Großer Beitrag zum Klimaschutz und zur Biodiversität</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Umstellungsaufwand</li> <li>• Mangelnde Fachkräfte für Beratung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung regionaler Wertschöpfung</li> <li>• Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen</li> <li>• Positives Image, Wettbewerbsvorteil</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand gegen Veränderung</li> <li>• Fehlendes Bewusstsein, mangelnde Kenntnisse und Engagement</li> <li>• Unsicherheit über Rentabilität</li> </ul> </div> </div>	<p><b>Anmerkungen</b></p> <p>Die solidarische Landwirtschaft könnte eine zusätzliche Möglichkeit sein, den Trend zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung zu nutzen.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. L03- Klimaresiliente Wälder aufbauen und erhalten	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, den Waldumbau von Monokulturen zu klimaresilienten Mischwäldern vorantreiben, um Kohlenstoffspeicher- sowie die Kohlenstoffsenkfunktion des Waldes zu erhalten und gleichzeitig die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaänderungen und Kalamitäten zu erhöhen.
Zielwert 2040	Erhalt des Status-Quo des Waldinventars, Aufforstung bei Verlust durch Kalamitäten oder sonstigem.
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Waldbesitzende, Forstverwaltungen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Forstverwaltungen, Fachleute für Waldmanagement, Aufforstungsorganisationen, Forst BW
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von besonders gefährdeten Waldflächen</li> <li>• Entwicklung eines klimaangepassten Waldmanagements und einer langfristigen Strategie zum Waldumbau, inkl. Monitoring</li> <li>• Planung, Umsetzung und Förderung von Aufforstungsprojekten mit klimastabilen Arten und vermeiden von Monokulturen</li> <li>• Direkte Ansprache, Beratung und Schulung von privaten Waldbesitzende</li> <li>• Bewirtschaftungsverträge mit klaren Vorgaben</li> <li>• Schutz besonders gefährdeter Waldflächen z.B. durch Umsetzung des Programms "Klimaangepasstes Waldmanagement"</li> <li>• Nutzung von Sukzessionsflächen</li> <li>• Förderung von Gehölz- und Landschaftsinseln</li> <li>• Etablierung von „Tiny Forest“-Projekten</li> <li>• Durchführung von Pflanzaktionen mit Bürger:innen</li> </ul>

<h3>Darlegung des Potenzials</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Fichtenforst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturarm</li> <li>- langfristig</li> <li>- geringere Vorräte</li> <li>- naturfern</li> <li>- geringere Stabilität</li> <li>+ kurzfristig schnellwachsend</li> <li>+ industriell bewirtschaftbar</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Laubmischwald</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ strukturreich</li> <li>+ langfristig</li> <li>+ höhere Vorräte</li> <li>+ naturnah</li> <li>+ höhere Stabilität</li> <li>- langsamer wachsend</li> <li>- manuelle Ernte</li> </ul> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>.....&gt; Förderung von heimischem Laubholz</p> <p>.....&gt; natürliche Verjüngung, keine Pflanzung/Saat</p> </div> <p>heute <span style="font-size: 2em;">→</span> Zukunft</p> <p><i>Abbildung: Waldumbau – vom Fichtenforst zum strukturreichen Laubwald (Quelle: Öko-Institut, Waldvision, 2023)</i></p>	<h3>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</h3>
<h3>Kosten</h3>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufforstungsprojekte: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>Beratung: Bereitstellung von Fachberatung, Schulung, Informationsmaterial</li> <li>„Tiny Forest“-Projekte und weitere Initiativen: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>Langfristige Erhaltung: Erhebung von Potenzialen, Strategieentwicklung, Monitoring</li> </ul>
<h3>Fördermöglichkeiten</h3>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BMEL: <a href="#">Förderprogramm klimaangepasstes Waldmanagement</a></li> <li>MLR BaWü: <a href="#">Fördermaßnahmen für Waldbesitzer</a></li> <li>MLR BaWü: <a href="#">Nachhaltige Waldwirtschaft (NWW)</a></li> </ul>
<h3>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>Erhaltung und Stärkung der Biodiversität</li> <li>Langfristige CO<sub>2</sub>-Bindung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zeit und Ressourcenaufwand</li> <li>Flächenkonkurrenz mit Infrastruktur für Energiewende, Wohnbedarf, etc.</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Waldes gegenüber Klimaänderung und Kalamitäten</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überzeugung privater Waldbesitzenden</li> </ul> </div> </div>	<h3>Anmerkungen</h3> <p>Die langfristige Erhaltung des Waldes ist von kontinuierlicher Pflege und Monitoring abhängig. Die Einbindung von Gemeinden, Schulen und lokalen Organisationen kann helfen, das Bewusstsein für den Wert und die Bedeutung klimaresilienter Wälder zu erhöhen.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<b>Nr. L04- Nachhaltige Transformation der Landnutzung</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Die Maßnahme zielt darauf ab, die nachhaltige Transformation und optimierte Nutzung von Landflächen, um THG-Emissionen zu reduzieren, Biodiversität zu fördern und die Resilienz gegenüber Klimaveränderungen zu erhöhen.
<b>Zielwert 2040</b>	Festlegung eines Leitfadens der mindestens eine konstante CO <sub>2</sub> -Senke in der LULUCF ermöglicht ( <a href="#">ZSW, 2022</a> )
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Landwirtschaftliche Betriebe, Forstämter, Umwelt- und Naturschutzbeauftragte
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Landwirtschaftsverbände, Forstämter, NGOs
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040</b>	-44.688 t CO <sub>2</sub> -Äq.
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme (inkl. Aufführung aller Flächen) und Analyse der aktuellen Landnutzungspraktiken</li> <li>• Einführung von Leitlinien und Best Practices für nachhaltiges Landmanagement, z.B. Verringerung versiegelte Flächen, Humusaufbau auf landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>• Festlegung von Landnutzungsänderungen und Umsetzung dieser</li> <li>• Förderung von Pilotprojekten (z.B. Agro-Forst, Agri-PV, Key-Line Design)</li> <li>• Sensibilisierung und Schulung der Landwirte für bodenschonende Anbaumethoden</li> <li>• Integration von Biodiversitätszielen in Landnutzungsprojekte</li> <li>• Etablierung von Grünflächenmanagement in städtischen Gebieten</li> <li>• Umsetzung von Maßnahmen zur Entseigerung und Wiedervernässung</li> </ul>

**Darlegung des Potenzials**

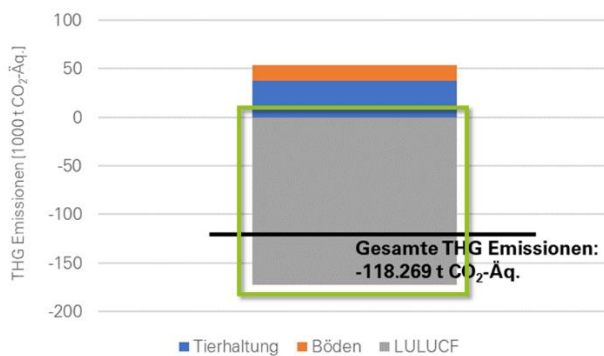
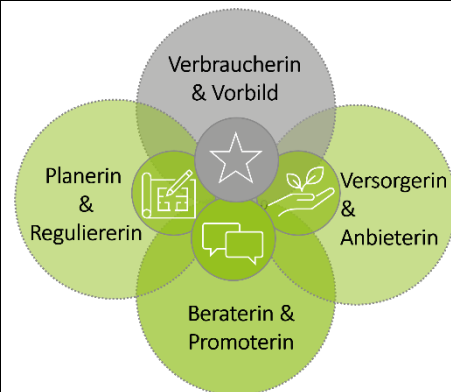









Abbildung: Potenzial von LULUCF im Landkreis Lörrach

**Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises**










Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme und Analyse</li> <li>• Beratung: Bereitstellung von Fachberatung, Schulung, Informationsmaterial</li> <li>• Förderung: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>• Personalkosten: Projektmanagement</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLR BaWü: <a href="#">Diverse Förderprogramme für die Landwirtschaft</a></li> <li>• Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: <a href="#">GENRES</a></li> <li>• MLR BaWü: <a href="#">Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Vielfältige Möglichkeiten zur THG-Reduktion und Biodiversitätsförderung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Umstellungsaufwand</li> <li>• Mangelnde Fachkräfte für Beratung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung für Resilienz gegenüber Klimaveränderungen</li> <li>• Positives Image, Wettbewerbsvorteil</li> <li>• Attraktivität der Erholungslandschaft und der Städte steigt</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand gegen Veränderung</li> <li>• Fehlendes Bewusstsein, mangelnde Kenntnisse und Engagement</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<b>Nr. L05- Pflanzenkohle und Wärme über Pyrolyseanlagen</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Ziel der Maßnahme ist es, Pflanzenkohle herzustellen, um in der Folge Humus aufzubauen, den Wasserrückhalt zu fördern und die Bodenqualität zu verbessern. Weiterhin soll Abwärme aus kommunalem Grünschnitt bereitgestellt werden. Bestandteil davon wird die Projektierung einer Prototypenanlage oder der Kauf von fertigen modularen Anlagen (z.B. <a href="#">Biomacon</a> ) sowie das Nutzen des Erfahrungswissens von bspw. Industrielle Werke Basel (IWB).
<b>Zielwert</b>	Erstellung einer Machbarkeitsstudie zum Thema Möglichkeiten und Potenziale zur Nutzung von Pyrolyse im Landkreis Lörrach.
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Eigenbetriebe, Kompostieranlagen, Landwirtschaftliche Betriebe, Gärtnereien
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Landkreis, Eigenbetriebe, Investierende, Gärtnereien, ggf. auch Bürger:innengossenschaften
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	n/a
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landkreis steuert das Projekt durch Eigenbetrieb oder Errichtung von Großanlagen (Bsp. Karlsruhe)</li> <li>• Gärtnereien stellen Rohmaterialien zur Verfügung</li> <li>• Vorhandene Kompostierbetriebe unterstützen finanziell</li> </ul>
<b>Darlegung des Potenzials</b>	<b>Rolle des Landkreises</b>
n/a	


Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung der Machbarkeitsstudie</li> <li>• Personalkosten für Organisation</li> <li>• Ggf. Anlageninvestitionen</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAFA: <a href="#">Modul 2 – Prozesswärme aus erneuerbaren Energien</a></li> <li>• BAFA: <a href="#">Förderung für effiziente Wärmenetze</a></li> <li>• KfW: <a href="#">Umweltprogramm</a></li> <li>• BMUV: <a href="#">Umweltinnovationsprogramm</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwärme lässt sich in Wärmenetze einbinden</li> <li>• Kann mit Biogasanlage gut kombiniert werden</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovation, Technik noch nicht etabliert</li> <li>• Unbekannter Markt</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstumsmarkt</li> <li>• CO<sub>2</sub>-Speicherung politisch gewollt</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preisentwicklung ungewiss</li> </ul> </div> </div>	<p>Doppelte Erlöse über Produkte (Pflanzkohle, Wärme) und CO<sub>2</sub> Zertifikate sind möglich.</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. L06- Stärkung von Regionalität und lokalen Märkten	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, regionale Produkte und lokale Märkte zu stärken. Den Konsumierenden sollen die (u.a. ökologischen) Vorteile einer regionalen Wertschöpfungskette (u.a. saisonalen Ernährung) bewusst gemacht werden.
Zielwert 2040	Durchführen und Ausbau von Informationskampagnen, sowie Schaffung von Bildungsangeboten für Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten.
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Schulen, Kindergärten, öffentliche Einrichtungen, regionale landwirtschaftliche Betriebe, Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung
Umsetzende Akteur:innen	Städte und Gemeinden, Landwirtschaftsverbände, lokale Unternehmer, Bildungseinrichtungen, Umwelt- und Verbraucherschutzorganisationen, landwirtschaftliche Betriebe, Netzwerk „Lernort Bauernhof“, Projektbeteiligte „Gläserne Produktion“
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung für den Bereich Ernährung und die Bedeutung regionaler Produkte durch Informationskampagnen und Bildungsprogramme</li> <li>• Förderung regionaler Produkte durch lokale Märkte, Schulen, öffentliche Einrichtungen und andere Verkaufsstellen sowie in der eigenen Beschaffung</li> <li>• Erstellung und Verbreitung einer Übersicht über regionale Produktionsbetriebe und Märkte</li> <li>• Umsetzung und Verbreitung von Vernetzungsportalen wie „Bestes aus Südwest“</li> </ul>
Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte und Gemeinden
<p>Abbildung: Möglichkeiten lokale Landwirtschaftsbetriebe zu unterstützen (<a href="#">Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2023</a>)</p>	

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationskampagnen und Bildungsprogramme: Bereitstellung von Fachberatung, Schulung, Informationsmaterial</li> <li>• Online-Portale und Netzwerkinfrastrukturen: Entwicklung, Design und Wartung</li> <li>• Unterstützung von Wochenmärkten und Direktvermarktung: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLE: <a href="#">Unterstützung bei der Vorbereitung innovativer Projekte zur Verarbeitung und Vermarktung regionaler Lebensmittel</a></li> <li>• BMEL: <a href="#">Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und regionale Wertschöpfung</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Kommunale Ebene hat positiven Einfluss auf Konsumverhalten</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit von Bereitschaft der Bevölkerung zur Änderung des Konsumverhaltens</li> <li>• Potenzielle Mehrkosten</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Resilienz gegenüber globalen Versorgungsengpässen</li> <li>• Fördert gleichzeitig nachhaltige LW</li> <li>• Steigerung regionaler Wertschöpfung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerb mit Supermärkten und großen Lebensmittelketten</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. L07-Transformation von Ernährung und Konsum	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, die Sensibilisierung und Bildung der Bürger:innen hinsichtlich Konsumgewohnheiten voranzubringen und nachhaltige Lebensweisen zu stärken. Ein Fokus liegt dabei auf der Ernährung.
Zielwert 2040	Vegetarische, regionale, Bio-Produkte in kommunalen Einrichtungen
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Schulen, Kindergärten, lokaler Einzelhandel, Gastronomie, Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Bildungseinrichtungen, lokale NGOs, Landwirtschafts- und Verbraucherverbände
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	6.353 t CO <sub>2</sub> -Äq. (Keine Auswirkung auf Abesenkpfad)
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierungskampagnen durchführen</li> <li>• Bildungsangebote zu nachhaltiger Ernährung und Gartenprojekte in Schulen und Kindergärten integrieren</li> <li>• Veranstaltungen und Workshops wie Kochkurse für Erwachsene anbieten</li> <li>• Urban-Gardening-Initiativen fördern und Flächen bereitstellen</li> <li>• Mensen und Cafeterien in Bildungseinrichtungen in die Initiative einbeziehen</li> <li>• Umstellung des Speiseplans in Institutionen in kommunaler Trägerschaft zu vegetarischer, regionaler Kost von Bio-Produkten</li> <li>• Digitale Lösungen wie Apps oder Plattformen zur Unterstützung von nachhaltigem Konsum integrieren</li> <li>• Anreize für lokale Geschäfte und Wochenmärkte schaffen, um umweltfreundliche Produkte vorzustellen</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p><b>Anders Essen fürs Klima</b> Wie sich eine Ernährungsumstellung auf die Emissionen von Treibhausgasen auswirkt</p> <p><small>Öko-Institut e.V.</small></p> <p><small>* Annahme einer durchschnittlichen Ernährung, jedoch 100 Prozent Ersatz von Fleisch durch das jeweilige Fleischersatzprodukt. Bei der Berechnung der durchschnittlichen Ernährung gehen Maier und Christen (2013) von einem durchschnittlichen Fleischverzehr von 47 kg pro Jahr aus. Statistische Erhebungen weisen für Deutschland mit etwa 60 kg einen deutlich höheren Fleischverzehr aus (vgl. Statista 2020). Detaillierte Informationen: <a href="http://blog.eko.de/umweltwirkung-fleisch-und-fleischersatzprodukte">blog.eko.de/umweltwirkung-fleisch-und-fleischersatzprodukte</a></small></p> <p><small>QUELLE: ÖKO-INSTITUT 2020, © BY-SA 2.0</small></p> <p><i>Abbildung: Auswirkung von Ernährungsumstellung auf Treibhausgasemissionen (Öko-Institut, 2020)</i></p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Lehr- und Informationsmaterialien</li> <li>• Schulung von Lehrkräften</li> <li>• Werbekosten für lokale Medien</li> <li>• Veranstaltungen: Organisation, Räumlichkeit, Verpflegung</li> <li>• Finanzierung oder Zuschüsse für Community-Projekte: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>• App/Plattform: Entwicklung, Design und Wartung einer Plattform</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLE: <a href="#">Modellregionenwettbewerb „Ernährungswende in der Region“</a></li> <li>• DBU: <a href="#">Förderthema 2: Nachhaltige Ernährung und nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln</a></li> <li>• BMU: <a href="#">Projektförderung Biologische Vielfalt für Ernährung und Landwirtschaft</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Kommunale Ebene hat positiven Einfluss auf Konsumverhalten</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängigkeit von Bereitschaft der Bevölkerung zur Änderung des Konsumverhaltens</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhte Sensibilisierung für Nachhaltigkeitsthemen</li> <li>• Fördert gleichzeitig nachhaltige LW</li> <li>• Steigerung regionaler Wertschöpfung</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsistente und dauerhafte Umsetzung der Maßnahmen</li> <li>• Integration in bestehende Strukturen und Angebote</li> </ul> </li> </ul>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. L08- Optimierung des Wirtschaftsdüngermanagements	
Ziel & Kurzbeschreibung	<p>Ziel ist, die Treibhausgasemissionen des Wirtschaftsdüngermanagements (Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdünger) zu reduzieren. Wirtschaftsdünger stellen organische Düngermittel dar, wie z.B. Gülle, Jauche, Mist. Möglichkeiten zur Reduktion des Wirtschaftsdüngermanagements sind (Thünen, 2023):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr anaerobe Vergärung von Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen</li> <li>• Mehr gasdichte Lagerung von Gärresten</li> <li>• Weniger nachwachsende Rohstoffe in Biogasanlagen</li> <li>• Die Vergärung von Tierexkrementen in Biogasanlagen und die anschließende gasdichte Lagerung der Gärreste</li> </ul>
Zielwert 2040	n/a
Zu aktivierende Zielgruppen	Landwirtschaftliche Betriebe
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Landwirtschaftsverbände und -betriebe, Förderinstitutionen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	32.131 t CO <sub>2</sub> -Äq. (Reduktionspotenzial: <a href="#">ZSW, 2022</a> )
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen durch Fachleute in landwirtschaftlichen Betrieben zu oben genannten Zielen</li> <li>• Vernetzung der verschiedenen Akteur:innen im Landkreis, um gemeinsame Lösungen zu finden</li> <li>• Bereitstellung von Ressourcen und Leitfäden für die Umstellung auf nachhaltige Praktiken, z.B. zur Möglichkeit der hinsichtlich Rohproteineinsatz und Methanbildung optimierte Fütterung von Tieren</li> <li>• Umsetzungshilfen für die oben genannten Ziele ausarbeiten und anbieten</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p>THG-Emissionen [1000 t CO<sub>2</sub>-Äq.]</p> <p>Gesamte THG Emissionen: -118.269 t CO<sub>2</sub>-Äq.</p> <p>■ Tierhaltung ■ Böden ■ LULUCF</p> <p>Abbildung: Potenzial von Wirtschaftsdüngermanagement im Landkreis Lörrach</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veranstaltungen: Organisation, Räumlichkeit, Verpflegung</li> <li>• Informations- und Beratungsstellen: Räumlichkeiten und Personalkosten</li> <li>• Erstellung und Verbreitung von Unterstützungsmaterialien</li> <li>• Fördermaßnahmen: Machbarkeit, Planung, Anreize</li> <li>• Investitionen in neue Infrastrukturen und Vernetzungsplattformen</li> <li>• Verwaltung und Rechtsberatung (z.B. Pachtverträge)</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MLR BaWü: <a href="#">Diverse Förderprogramme</a></li> <li>• Landwirtschaft BaWü: <a href="#">Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichzeitiger Fokus auf Biodiversität</li> <li>• Ähnliche Ausgangssituation in Betrieben</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alte, eingefahrene Systeme</li> <li>• Im Absenkpfad nur indirekt zu sehen</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserte Prozesse in den Betrieben</li> <li>• Positives Image</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung von räumlichen und organisatorischen Strukturen</li> <li>• Fehlendes Bewusstsein und Kenntnisse</li> </ul> </li> </ul>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. M01- Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	
Ziel & Kurzbeschreibung	Diese Maßnahme zielt darauf ab, den MIV zu reduzieren. Somit wird eine Verlagerung auf den Umweltverbund (umweltverträgliche Verkehrsmittel) ermöglicht und der Modal Split zu einem umweltverträglicheren Mix entwickelt. Die Reduzierung des MIVs ist eines der fünf Verkehrswendeziele 2030 des Landes Baden-Württembergs.
Zielwert	2030: 1/5 weniger Kfz-Verkehr in Stadt und Land ( <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> ) 2040: Reduzierung der MIV-Fahrleistung um 38% ( <a href="#">ZSW, 2022</a> )
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	120.592 t CO <sub>2</sub> -Äq. ( <a href="#">ZSW, 2022</a> )
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive Auslegung der geänderten Planungsprinzipien (StVO-Novelle) in Richtung Klimaschutz</li> <li>• Schaffung von Push- und Pullfaktoren (Details s. nachfolgende Beispiele)</li> <li>• Einführen einer Parkraumbewirtschaftung (bspw. Bewohnendenparken erhöhen, Stellplatz- und Parkstandangeboten in Zentren der Städte und Gemeinden reduzieren, grundsätzliches Parkverbot, Parkverstöße konsequent ahnden, bei Wanderparkplätzen, wenn diese gut mit dem ÖV erreichbar sind, Umwidmung von Stellplätzen in stationsbasierte Car-sharing Stellplätze)</li> <li>• Einführung einer digitalen Mitfahrplattform auf Landkreisebene als Mittel zur Erhöhung des Belegungsgrades und Verringerung des MIVs, ggf. in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen</li> <li>• Tempolimits einführen (bspw. innerorts auf 30 km/h, außerorts auf 80 km/h) und konsequente Kontrollen durchführen</li> <li>• Verlangsamung des Verkehrs durch bauliche Maßnahmen (bspw. Verengung der Fahrbahnen)</li> <li>• Schaffung von lebendigen Ortsmitten (Raum für soziale Teilhabe schaffen, Aufenthaltsqualität erhöhen, den Autoverkehr unterordnen, Shared-Spaces schaffen)</li> <li>• Kostenlose Mitgliedschaft im <a href="#">Kompetenznetz Klima Mobil</a> der NVBW für weitere Beratung und interkommunalen Austausch</li> </ul>

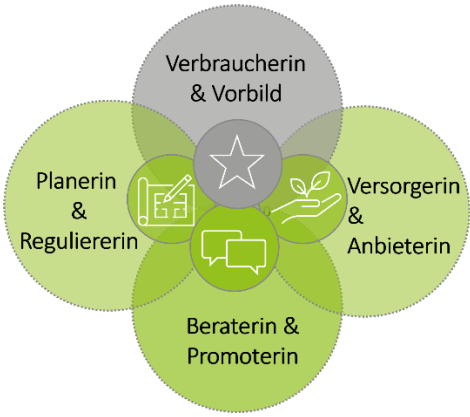




Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte, Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p>Abbildung: Im Landkreis Lörrach sind 69,04 % der THG-Emissionen im Sektor Verkehr dem MIV zu zuschreiben (Energieagentur Südwest GmbH, 2023)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokussierung der Investitionsbudgets auf Umweltverbund, Rad- und Fußverkehr</li> <li>• Investitionen in Parkraummanagement</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGVFG BW: <a href="#">Infrastrukturförderung Ortsmitten</a></li> <li>• LGVFG BW: <a href="#">Infrastrukturförderung von Rad- und Fußverkehr</a></li> <li>• BMDV: <a href="#">Kombi-Paket für Ladestation, PV-Anlage und Speicher</a></li> <li>• AktivMobil BW: <a href="#">Landesförderprogramme für Rad- und Fußverkehr, ÖPNV und Stadtinfrastruktur</a></li> <li>• AktivMobil BW: <a href="#">Bundesfördermittel für Rad- und Fußverkehr, Klimaschutz-Modellprojekte</a></li> <li>• Ministerium für Verkehr BW: <a href="#">Förderprogramme</a> (ÖPNV, E-Mobilität, Rad, Klimamobilitätsplanung usw.)</li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> • Großes Potenzial für Klimaschutz (MIV ist der größte Emittent)</li> <li><b>W</b> • Push-Maßnahmen, die weniger beliebt sind</li> <li><b>O</b> • Fördert neben Klimaschutz auch u.a. die Gesundheit der Bürgerschaft</li> <li><b>T</b> • Gefahr zu Akzeptanzverlust bei schlechter Kommunikation 'my car is my castle'</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der Aufenthaltsqualität</li> <li>• Muss gemeinsam mit Pull-Maßnahmen (Anreizen) umgesetzt werden für Akzeptanz</li> <li>• Setzt Anreize für Umweltverbund</li> </ul>	<p>n/a</p>

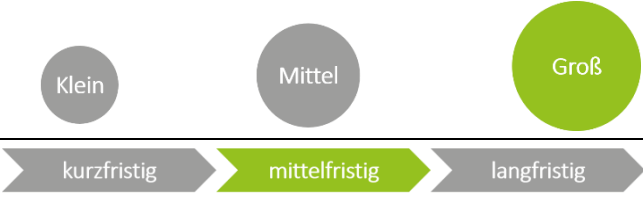

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

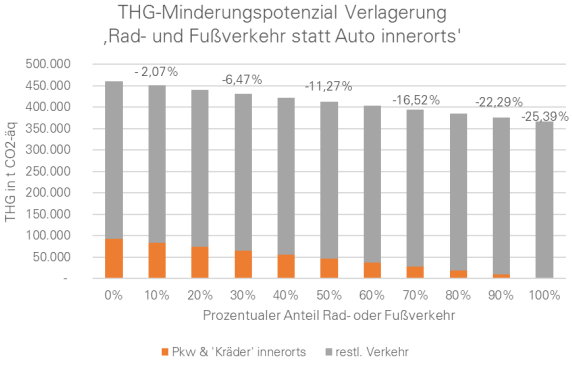
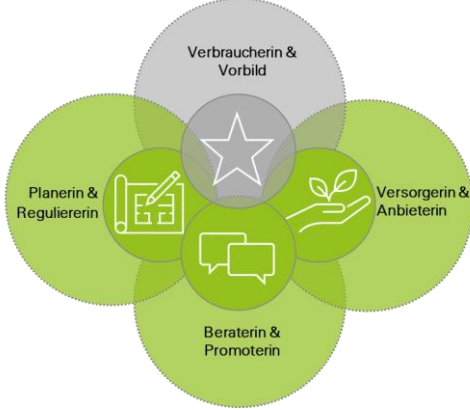

Nr. M02- Ausbau und Stärkung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV)	
Ziel & Kurzbeschreibung	Diese Maßnahme zielt auf den Ausbau und die Stärkung des ÖVs ab, um insbesondere im ländlichen Raum eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr zu bieten. Des Weiteren ist die Elektrifizierung des ÖVs eine Priorität.
Zielwert	2030: Verdopplung des öffentlichen Verkehrs ( <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> ) 2040: Verdreifachung des öffentlichen Verkehrs ( <a href="#">ZSW, 2022</a> )
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Verkehrsunternehmen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Zweckverband Regio S-Bahn 2030
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	- 48.399 t CO <sub>2</sub> -Äq. ( <a href="#">ZSW, 2022</a> )*
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen von Push- und Pull-Maßnahmen zur Stärkung des ÖVs (Beispiele s. nachfolgend)</li> <li>• Bevorrechtigung des ÖVs (bspw. an Kreuzungen, einrichten von Busspuren, autofreie Wohnquartiere)</li> <li>• Attraktivierung von Bushaltestellen (insb. Barrierefreiheit)</li> <li>• ÖV-Nutzungstraining für Bürgerschaft</li> <li>• On-Demand / Bedarfsverkehre insbesondere im ländlichen Räumen</li> <li>• Einführung von Freizeitbussen für touristische Orte insbesondere im Schwarzwald</li> <li>• Linien Carsharing für den ländlichen Raum prüfen</li> <li>• Takterhöhung und Abstimmung des ÖVs</li> <li>• Ausbau der trinationalen S-Bahn Basel</li> <li>• Elektrifizierung der Fahrzeuge</li> <li>• Vereinfachung der Fahrplanauskunft und des Ticketing (Möglichkeiten über DB und Cico-BW bewerben, DFI-Systeme an Haltestellen)</li> </ul>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises		
n/a			
Kosten	<p>Gering      Mittel      Hoch</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Planung</li> <li>• Kosten für neue Fahrzeuge</li> <li>• Kosten für Ausbau der Infrastruktur</li> </ul>	
Fördermöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGVFG BW: <a href="#">Infrastruktur barrierefrei gestalten</a></li> <li>• LGVFG BW: <a href="#">ÖPNV</a></li> <li>• LGVFG BW: <a href="#">LIS und Wasserstofftankstellen, Betriebshöfe und Haltestellen</a></li> <li>• BALM: <a href="#">Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV</a></li> </ul>		
Stärken, Schwächen, Chancen & Herausforderungen	Anmerkungen		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>• Passt auf ermittelte Potenziale</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Komplexe Aufgabe • Schwierig zu quantifizieren</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Macht Region attraktiv • Passt zu Zielen von Bund und Land</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Große Investitionen • Veränderung des Mobilitätsverhaltens benötigt Zeit</p> </div> </div>	<p>*Durch die Verdoppelung bzw. Verdreifachung des ÖVs, ergeben sich keine Reduktionsbeiträge, da der ÖV in Zukunft mehr emittiert.</p>		

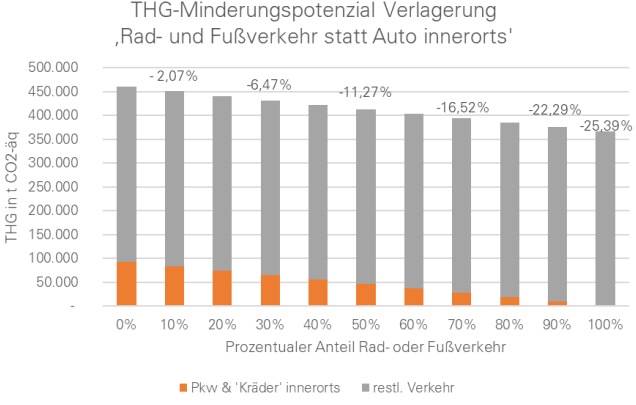
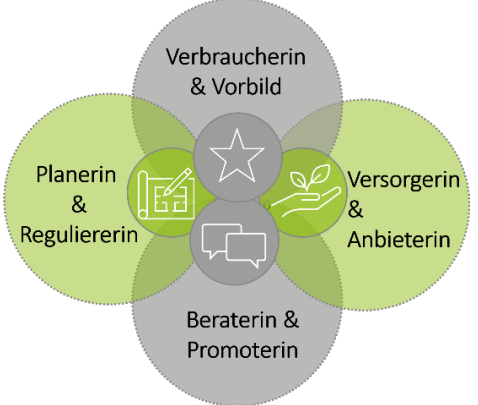

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<b>Nr. M03- Stärkung des Fußverkehrs</b>	
<b>Ziel &amp; Kurzbeschreibung</b>	Die Maßnahme zielt darauf ab, sichere Geh- und Schulwege zu schaffen, um den Fußverkehr zu stärken und damit die selbstaktive Form der Mobilität zu fördern.
<b>Zielwert</b>	2030: Jeder zweite Weg* selbstaktiv zu Fuß oder mit dem Rad ( <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> )
<b>Zu aktivierende Zielgruppen</b>	Private Haushalte sowie Unternehmen und deren Mitarbeitende
<b>Umsetzende Akteur:innen</b>	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden (nach Planungshoheit)
<b>Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	n/a
<b>Umsetzungsaufwand</b>	
<b>Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen</b>	
<b>Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angebot Fußverkehrschecks des Land Baden-Württemberg in Anspruch nehmen/ Fußverkehrscheck nach Leitfaden selbst durchführen</li> <li>• Förderung von aktiven bspw. mit Hilfe des <a href="#">Movers-bw</a> Programms des Land Baden-Württembergs</li> <li>• Erstellung von sicheren Schulwegeplänen bspw. mit Hilfe <a href="#">Schulwegplaners</a> des Landes</li> <li>• Festlegen von Mindeststandards für Fußwege (z.B. Gehwege mit 2,5m Breite, Vorrang für Fußverkehr durch Gehwegüberfahrten an Kreuzungen, Erhöhung von Zebrastreifen, Querungen auch bei Tempo 30, Freie Gehwege von bspw. Parkautomaten, Schildern und Aufstellern, keine Angsträume z.B. Unterführungen, Abschaffen des Gehwegparkens, Geschwindigkeitsreduzierung des MIVs etc.)</li> <li>• Errichtung eines durchgehenden Fußwegenetzes / Investive Schritte Umbaumaßnahmen</li> <li>• Unterstützung der Städte und Gemeinden durch den Landkreis</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>																																				
 <p>THG-Minderungspotenzial Verlagerung „Rad- und Fußverkehr statt Auto innerorts“</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prozentualer Anteil Rad- oder Fußverkehr</th> <th>THG in t CO<sub>2</sub>-äq</th> <th>Veränderung (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0%</td><td>450.000</td><td>-</td></tr> <tr><td>10%</td><td>441.150</td><td>-2,07%</td></tr> <tr><td>20%</td><td>432.300</td><td>-6,47%</td></tr> <tr><td>30%</td><td>423.450</td><td>-11,27%</td></tr> <tr><td>40%</td><td>414.600</td><td>-16,52%</td></tr> <tr><td>50%</td><td>405.750</td><td>-22,29%</td></tr> <tr><td>60%</td><td>396.900</td><td>-25,39%</td></tr> <tr><td>70%</td><td>388.050</td><td>-</td></tr> <tr><td>80%</td><td>379.200</td><td>-</td></tr> <tr><td>90%</td><td>370.350</td><td>-</td></tr> <tr><td>100%</td><td>361.500</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> <p>Abbildung: Treibhausgaseinsparpotenzial Stärkung des Rad- und Fußverkehrs im Landkreis Lörrach</p>	Prozentualer Anteil Rad- oder Fußverkehr	THG in t CO <sub>2</sub> -äq	Veränderung (%)	0%	450.000	-	10%	441.150	-2,07%	20%	432.300	-6,47%	30%	423.450	-11,27%	40%	414.600	-16,52%	50%	405.750	-22,29%	60%	396.900	-25,39%	70%	388.050	-	80%	379.200	-	90%	370.350	-	100%	361.500	-	
Prozentualer Anteil Rad- oder Fußverkehr	THG in t CO <sub>2</sub> -äq	Veränderung (%)																																			
0%	450.000	-																																			
10%	441.150	-2,07%																																			
20%	432.300	-6,47%																																			
30%	423.450	-11,27%																																			
40%	414.600	-16,52%																																			
50%	405.750	-22,29%																																			
60%	396.900	-25,39%																																			
70%	388.050	-																																			
80%	379.200	-																																			
90%	370.350	-																																			
100%	361.500	-																																			
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Bestandsaufnahmen und Planungskonzepte</li> <li>• Investitionsbudget umschichten für Umbau der Gehwege</li> </ul>																																				
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLM: <a href="#">Förderinitiative Fußverkehr</a></li> <li>• VM BW: <a href="#">Fußverkehrs-Checks</a></li> <li>• LGVFG BW: <a href="#">Infrastrukturförderung Fußverkehr</a></li> </ul>																																				
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>																																				
 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Großes Potenzial für Klimaschutz</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe, ganzheitliche Planung</li> <li>• Steigender Platzbedarf für Fußverkehr in engen Straßenquerschnitten</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördert neben Klimaschutz auch u.a. die Gesundheit der Bürgerschaft</li> <li>• Steigerung der Aufenthaltsqualität</li> <li>• Rückläufiger Führerscheinbesitz bei Jüngeren</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigender Platzbedarf für Fußverkehr in engen Straßenquerschnitten</li> <li>• Gegentrend größere und schnellere Autos</li> <li>• Autogerechte Infrastruktur</li> </ul> </li> </ul>	<p>*Definition des Begriffs „Weg“:          „Von einem Weg wird gesprochen, wenn sich eine Person außer Haus zu Fuß oder mit anderen Verkehrsmitteln von einem Ort zu einem anderen Ort bewegt. Hin- und Rückweg werden als zwei Wege gezählt. Erfolgt auf dem Weg zu einem Ziel der Umstieg zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln, bleibt es weiterhin ein Weg. (...)“ <a href="#">(BMVI, 2019)</a></p>																																				


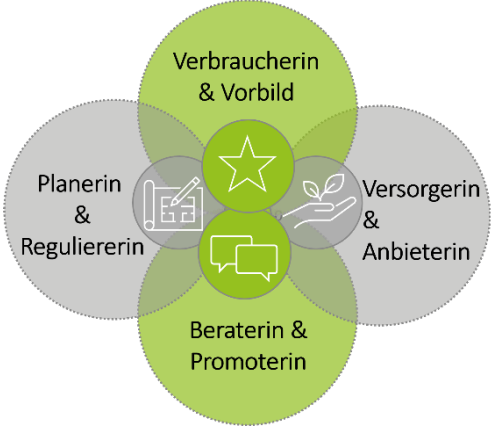




Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. M04- Stärkung des Radverkehrs	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, sichere Radwege und Radinfrastruktur in zusammenhängenden Routenführungen zu schaffen, zu verbessern und im Bestand zu pflegen. Des Weiteren sollen Bike-Sharing Angebot ausgebaut und sichere Radabstellanlagen errichtet werden, um den Radverkehr und die Radkultur zu stärken und damit die selbstaktive Form der Mobilität zu fördern.
Zielwert	2030: Jeder zweite Weg* selbstaktiv zu Fuß oder mit dem Rad ( <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> )
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte sowie Unternehmen und deren Mitarbeitende
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden (nach Planungshoheit) gemeinsam mit fördergebenden Stellen und ggf. gemeinsam mit Regierungspräsidium
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandsaufnahme des Radverkehrsnetzes und dessen Zustand</li> <li>• Prüfen der Aktualität des Radverkehrskonzepts des Landkreises aus dem Jahr 2013, eventuell Aufnahme höherpriorisierter Infrastrukturmaßnahmen</li> <li>• Einführung von Mindeststandards für Radwege (z.B. Entwurfsgeschwindigkeiten 30km/h, sichere Kreuzungen, Bauliche Trennung des Radverkehrs vom Fuß- und motorisierten Verkehr, Fahrradstraßen, Grüne Welle (Dauergrün) für Radverkehr, Anfahrtshilfen bei Kreuzungen)</li> <li>• Sicheres und gutes Radwegenetz ausbauen</li> <li>• Bau von Radabstellplätzen an Knotenpunkten</li> <li>• Errichten von Bike-Sharing-Angeboten im urbanen Raum und an Verkehrsknoten</li> </ul>



<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>																																				
 <p>THG-Minderungspotenzial Verlagerung 'Rad- und Fußverkehr statt Auto innerorts'</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prozentualer Anteil Rad- oder Fußverkehr</th> <th>THG in t CO<sub>2</sub>-äq</th> <th>Änderung (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0%</td><td>450.000</td><td></td></tr> <tr><td>10%</td><td>441.000</td><td>-2,07%</td></tr> <tr><td>20%</td><td>426.000</td><td>-6,47%</td></tr> <tr><td>30%</td><td>405.000</td><td>-11,27%</td></tr> <tr><td>40%</td><td>382.000</td><td>-16,52%</td></tr> <tr><td>50%</td><td>357.000</td><td>-22,29%</td></tr> <tr><td>60%</td><td>330.000</td><td>-25,39%</td></tr> <tr><td>70%</td><td>300.000</td><td></td></tr> <tr><td>80%</td><td>270.000</td><td></td></tr> <tr><td>90%</td><td>240.000</td><td></td></tr> <tr><td>100%</td><td>200.000</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Legend: ■ Pkw &amp; 'Kräder' innerorts ■ restl. Verkehr</p> <p>Abbildung: Treibhausgaseinsparpotenzial Stärkung des Rad- und Fußverkehrs im Landkreis Lörrach</p>	Prozentualer Anteil Rad- oder Fußverkehr	THG in t CO <sub>2</sub> -äq	Änderung (%)	0%	450.000		10%	441.000	-2,07%	20%	426.000	-6,47%	30%	405.000	-11,27%	40%	382.000	-16,52%	50%	357.000	-22,29%	60%	330.000	-25,39%	70%	300.000		80%	270.000		90%	240.000		100%	200.000		
Prozentualer Anteil Rad- oder Fußverkehr	THG in t CO <sub>2</sub> -äq	Änderung (%)																																			
0%	450.000																																				
10%	441.000	-2,07%																																			
20%	426.000	-6,47%																																			
30%	405.000	-11,27%																																			
40%	382.000	-16,52%																																			
50%	357.000	-22,29%																																			
60%	330.000	-25,39%																																			
70%	300.000																																				
80%	270.000																																				
90%	240.000																																				
100%	200.000																																				
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Bestandsaufnahmen und Planungskonzepte</li> <li>• Investitionsbudget umschichten für Umbau der Radwege</li> </ul>																																				
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regierungspräsidien BW: <a href="#">Förderung qualifizierter Fachkonzepte</a></li> <li>• NKI: <a href="#">Klimaschutz durch Radverkehr</a></li> <li>• VM BW: <a href="#">Infrastrukturförderung Radverkehr über das Landegemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz</a></li> <li>• VM BW: <a href="#">Infrastrukturförderung Bike &amp; Ride über das Landegemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz</a></li> </ul>																																				
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>																																				
 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Großes Potenzial für Klimaschutz</li> <li>• Push-Maßnahme zur Verringerung des MIVs</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe, ganzheitliche Planung</li> <li>• Steigender Platzbedarf für Radverkehr in engen Straßenschnitten</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördert neben Klimaschutz auch u.a. die Gesundheit der Bürgerschaft</li> <li>• Steigerung der Aufenthaltsqualität / Attraktivität</li> <li>• Rückläufiger Führerscheinbesitz bei Jüngeren</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigender Platzbedarf für Fußverkehr in engen Straßenschnitten</li> <li>• Gegentrend größere und schnellere Autos</li> <li>• Autogerechte Infrastruktur</li> </ul> </li> </ul>	<p>*Definition des Begriffs „Weg“: „Von einem Weg wird gesprochen, wenn sich eine Person außer Haus zu Fuß oder mit anderen Verkehrsmitteln von einem Ort zu einem anderen Ort bewegt. Hin- und Rückweg werden als zwei Wege gezählt. Erfolgt auf dem Weg zu einem Ziel der Umstieg zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln, bleibt es weiterhin ein Weg. (...)“ <a href="#">(BMVI, 2019)</a></p>																																				

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. M05- Förderung des Carsharings	
Ziel & Kurzbeschreibung	Ziel der Maßnahme ist die kommunale Förderung des Carsharings, um alternative Mobilitätsangebote vor Ort zu schaffen und damit den Sharinggedanken zu fördern sowie Mobilitätslösungen für Haushalte ohne eigenen Pkw zu ermöglichen.
Zielwert 2040	Je nach Größe der Gemeinde mind. ein Carsharingfahrzeug pro Kommune.
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistung sowie kommunale Verwaltung
Umsetzende Akteur:innen	Städte und Gemeinden, Carsharingunternehmen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht Möglichkeit zur Carsharing-Förderung machen (Anbietende, verschiedene Möglichkeiten Carsharing in Kommunen zu etablieren, wie z.B. Ankermieten zur Nutzung der kommunalen Verwaltung oder Dorfautos, es wird empfohlen sich einem größeren System anzuschließen oder gemeinschaftlich ein neues System zu etablieren, damit die Nutzung vereinfacht wird)</li> <li>• Geeignete Flächen für Carsharing identifizieren (hier eignen sich bspw. Verkehrsknotenpunkte oder Wohngebiete)</li> <li>• Private Haushalte mit in den Prozess nehmen und schließlich Angebot bewerben</li> <li>• Carsharing-Angebot einführen und bei Bedarf erweitern</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p><b>1</b> CarSharing-Fahrzeug ersetzt bis zu <b>20</b> private Pkw. CarSharing schafft mehr Platz für <b>Lebensqualität</b>.</p>  <p><i>Abbildung: Platzgewinn durch Carsharing (Quelle: bcs, 2023)</i></p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Organisation</li> <li>• Evtl. Kosten für Carsharing-Fahrzeug, je nach Lösungsweg</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGVFG: <a href="#">Infrastrukturförderung Vernetzungsmaßnahmen</a> (Zusammen mit Multimodalen Knoten)</li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> <li>• Verschiedene Möglichkeiten für Kommunen die Ansiedlung von Carsharing zu unterstützen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insellösungen haben häufig keine Wirkung, werden selten genutzt</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carsharing-Nutzende nutzen häufiger den ÖPNV → Modalsplit verändert sich Richtung Umweltverbund</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Nachfrage / Auslastung im ländlichen Raum wg. niedrigem Parkdurch, hohe Angewiesenheit auf Pkw, niedrige Verfügbarkeit des ÖPNVs</li> <li>• Schwierigkeiten bezüglich der Wirtschaftlichkeit</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. M06- Förderung von E-Mobilität	
Ziel & Kurzbeschreibung	Diese Maßnahme zielt auf die Reduzierung der THG-Emissionen durch den motorisierten Individualverkehr mittels Förderung von E-Mobilität durch die Errichtung von Ladeinfrastruktur und gezielter Beratung ab. Das Errichten von Ladeinfrastruktur ist ein wirksamer Anreiz, um die Bürgerschaft zur Anschaffung eines E-Fahrzeugs zu motivieren. Kommunen sind hier besondere Schlüsselakteurinnen, da sie Verwaltungshoheit über Flächen haben, auf denen Ladeinfrastruktur entstehen kann und die lokalen Gegebenheiten am besten kennen.
Zielwert	2030: Jedes zweite Auto fährt klimaneutral bis 2030 ( <a href="#">Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2022</a> ) Ab 2030: keine Neuzulassungen mehr für Verbrenner ( <a href="#">ZSW, 2022</a> ) 2040: 100 % Elektrifizierung (ausgenommen Freizeit-PKW, z.B. Oldtimer) ( <a href="#">ZSW, 2022</a> )
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistung, kommunale Verwaltungen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Wirtschaftsregion Südwest
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	297.196 t CO <sub>2</sub> -Äq. ( <a href="#">ZSW, 2022</a> ) *
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisen von geeigneten Flächen (Orientierung kann das E-Mobilitätskonzept des Landkreises geben oder das Standorttool der NOW GmbH des Bundes). Auch kommunale Liegenschaften können geeignete Flächen bieten.</li> <li>• Suche nach investierenden Unternehmen mit Hilfe des Flächentools der NOW GmbH und in direkter Ansprache lokaler Investierenden</li> <li>• Akquirieren von Fördermitteln (s.u.)</li> <li>• Genehmigen der Ladeinfrastruktur und Umsetzung</li> <li>• Gezielte Beratungen von Bürgerinnen und Bürgern zu E-Fahrzeugen ggf. auf Landkreisebene</li> <li>• Umgestaltung der eigenen Fahrzeugflotte zur E-Flotte, um als Vorbild zu dienen</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<p>Abbildung: Mögliche Flächen für öffentliche Ladeinfrastruktur (Quelle: NOW GmbH, 2023)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Personal</li> <li>• Eventuell Kosten für Ladeinfrastruktur</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGVFG: <a href="#">Infrastrukturförderung Ladeinfrastruktur</a> (Bagatellgrenze 30.000 €)</li> <li>• L-Bank: <a href="#">Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (Charge@BW)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzlicher Aufwand für Kommunen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viel Unterstützung von Bund und Land (auch rechtlich)</li> <li>• Steigert die Attraktivität der Kommune</li> <li>• Umstellen des eigenen Fuhrparks hat Vorbildcharakter</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist zu kurz gedacht sich nur auf die Antriebswende (Verbessern) zu fokussieren, Verkehr vermeiden und zu verlagern muss vorweg gestellt werden</li> </ul> </div> </div>	<p>n/a</p>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

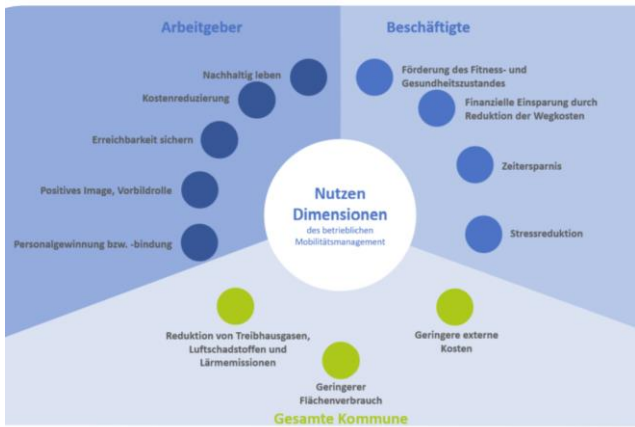
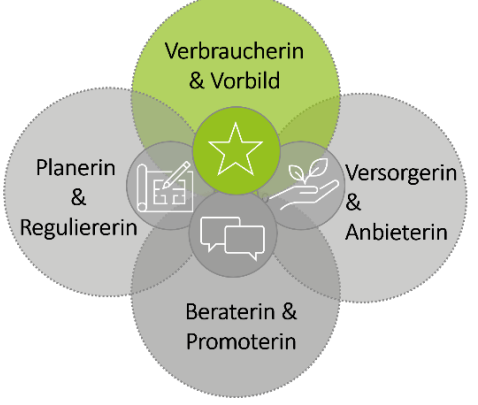

Nr. M07- Ausbau von Mobilitätsstationen	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt auf eine Steuerung des Aufbaus von einheitlichen Mobilitätsstationen im Landkreis zur Förderung eines veränderten Modalsplits hin zur verstärkten Nutzung des Umweltverbunds. Des Weiteren strebt sie eine Minderung der Emissionen an, insbesondere des motorisierten Individualverkehrs. Zur Unterstützung jenes Ziels werden Mobilitätsstationen und Verkehrsmittel des Umweltverbunds miteinander verknüpft. Das Ansiedeln von beispielsweise ÖPNV, Car-sharing, Bike-Sharing und Radabstellanlagen an einem Ort erleichtert den Umstieg auf den Umweltverbund, insbesondere die erste und letzte Meile im ländlichen Raum.
Zielwert 2040	n/a
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, Unternehmen und deren Mitarbeitende
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Mobilitätsdienstleistende, Verkehrsministerium Land Baden-Württemberg, Agglomeration Basel
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung einer Plattform zur Vernetzung aller Akteur:innen, regelmäßige Arbeitsgruppe</li> <li>• Erstellung eines einheitlichen modularen Konzepts für den Landkreis (Orientierung an Agglomerationsraum oder Land Baden-Württemberg möglich)</li> <li>• Abstimmung mit ausgewählten Projektgruppen (unterschiedliche Kommunengröße)</li> <li>• Verwaltung der Sammelbestellungen der Kommunen</li> <li>• Unterstützung und Beratung der Kommunen</li> <li>• Identifizierung von gut wahrnehmbaren Orten</li> <li>• Begleitung der Öffentlichkeitsarbeit und Dialog mit Bürgerschaft</li> <li>• Controlling ggf. Anpassungen nach Umsetzung</li> </ul>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
<div data-bbox="220 293 357 383"> </div> <p><b>Veränderung des Mobilitätsverhaltens</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung verschiedener Verkehrsmittel (multi- und intermodal)</li> <li>• Abschaffung des privaten Pkw</li> <li>• Veränderung der Verkehrsmittelnutzung</li> </ul> <div data-bbox="220 416 357 506"> </div> <p><b>Fahrzeugspezifische Verringerung der Emissionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jüngere Fahrzeuge mit höheren Emissionsstandards</li> <li>• alternative Antriebe</li> </ul> <p>Abbildung: Potenziale von Mobilitätsstationen (Quelle: <a href="#">Stein &amp; Bauer, 2019</a>)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div data-bbox="592 719 671 801"> <p>Gering</p> </div> <div data-bbox="807 707 916 813"> <p>Mittel</p> </div> <div data-bbox="1062 696 1198 824"> <p>Hoch</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten für Personalstelle (~ 60.000 € / p.a.)</li> <li>• Kosten für Öffentlichkeitsarbeit (~ 10.000 €)</li> <li>• Kosten für modulare Infrastruktur (Umbau von Mobilitätsknoten, Radabstellanlagen) auf Ebene der Städte und Gemeinden (je Paket)</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEA-BW: <a href="#">Personalstellenförderung Nachhaltige Mobilität</a></li> <li>• NKI: <a href="#">Errichtung von Mobilitätsstationen</a></li> <li>• NKI: <a href="#">Investive, kommunale Klimaschutz-Modellprojekte (Stärkung des Umweltverbunds)</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div data-bbox="236 1267 339 1373"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> <li>• Fördert die Zusammenarbeit zwischen Landkreis sowie Städte und Gemeinden</li> </ul> <div data-bbox="379 1267 483 1373"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• THG-Minderung schwierig zu quantifizieren</li> <li>• Große Investitionen</li> <li>• Komplexes Netzwerk an Akteur:innen</li> </ul> <div data-bbox="523 1267 627 1373"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördert die Attraktivität des ländlichen Raums</li> <li>• Bund und Land fördern diese Maßnahme</li> <li>• Mobilität wird gemeinsam gedacht</li> </ul> <div data-bbox="667 1267 770 1373"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr des Scheiterns der Zusammenarbeit</li> <li>• Mitnahme aller Akteur:innen</li> </ul>	<p>n/a</p>

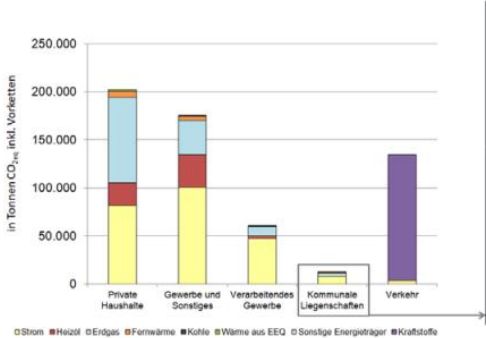





Nr. M08- Kommunales Mobilitätsmanagement	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt auf die Einführung eines behördlichen Mobilitätsmanagement für die Mitarbeitenden der kommunalen Verwaltungen ab, um die eigenen Emissionen im Sektor Verkehr zu reduzieren. Damit adressiert die Maßnahme die Mobilität von Beschäftigten und Gästen, Dienstreisen und den eigenen Fuhrpark. Sie dient dazu, die Treibhausgasemissionen im Bereich Verkehr der kommunalen Verwaltung zu reduzieren und macht die öffentliche Verwaltung zu einer attraktiven Arbeitgeberin.
Zielwert 2040	Einführen eines Mobilitätsmanagements in jeder Kommune.
Zu aktivierende Zielgruppen	Mitarbeitende der Verwaltung der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<p><b>Mobilität von Beschäftigten und Gästen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrradförderung (Einführen von Fahrradleasing, Infrastruktur wie bspw. Radabstellanlagen, Aktionen wie Stadtradeln durchführen, Bereitstellung von Duschen und Umkleiden)</li> <li>• Förderung des öffentlichen Verkehrs (bspw. durch Jobtickets und Fahrplanauskünfte, Anreiseinformationen im Internet für Besuchende)</li> <li>• Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (bspw. durch Parkraumbewirtschaftung und Förderung von Fahrgemeinschaften durch eine Plattform)</li> <li>• Intensivierung der Kommunikation an Beschäftigte</li> </ul> <p><b>Dienstreisen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltverträgliche Abwicklung von Dienstreisen (Reisen mit dem ÖPNV)</li> <li>• Dienstreisen-Monitoring (Definition von Zielwerten, ökologische Dienstreiseverordnung mit THG-Budget)</li> <li>• Vermeidung von Dienstreisen durch Videokonferenzen</li> </ul> <p><b>Fuhrpark:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltige Beschaffung (Beschaffungskriterien, kleinere Fahrzeuge, Elektrifizierung, Beschaffung von Pedelecs und Lastenrädern, Einsetzen von Carsharing-Fahrzeugen, die die Bevölkerung nach Blockzeit nutzen können)</li> <li>• Erstellung eines Fuhrparkkonzepts</li> <li>• Effiziente Organisation (Buchungssysteme für Fahrzeugen, Nutzen von Carsharing)</li> </ul>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
 <p><i>Abbildung: Aspekte des Mobilitätsmanagements (Quelle: Zukunftsnetz Mobilität NRW, 2020)</i></p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal Mobilitätsmanagement</li> <li>• Umstellung des Fuhrparks- Anschaffungskosten</li> <li>• Betriebliche Kosten für Fuhrpark und Jobradleasing</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VM BW: <a href="#">Förderprogramm Betriebliches und Behördliches Mobilitätsmanagement</a></li> <li>• BLM: <a href="#">Betriebliches Mobilitätsmanagement</a></li> <li>• BAFA: <a href="#">Lastenfahrrad-Förderung</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag gut quantifizierbar</li> <li>• Passt auf ermittelte Potenziale</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedriger Beitrag zur THG-Reduzierung</li> <li>• Reduzierung von Kosten</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkt den Vorbildcharakter der Verwaltung</li> <li>• Gesundheitsprävention und Motivation für Mitarbeitende</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation an und Beteiligung der Mitarbeitenden ist sehr wichtig, um den Transformationsprozess zu begleiten</li> </ul> </li> </ul>	<p>n/a</p>


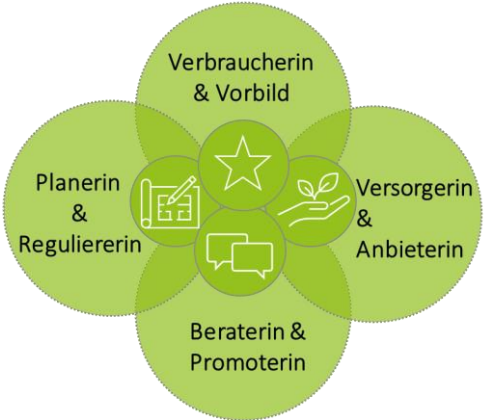







Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. Q01- Klimaneutrale Verwaltung	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, kommunale Verwaltungen am Beispiel der Landesverwaltung bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu organisieren. Ausgehend von der Landesverwaltung sollen alle kommunalen Gebäude im Landkreis bis 2030 klimaneutral werden. Die Treibhausgasneutralität soll in erster Linie durch die Einsparung, effiziente Bereitstellung, Nutzung und Speicherung von Energie erreicht werden. Damit einher geht die Umwandlung des Energiesystems auf erneuerbare Quellen und grüne Elektrifizierung. Der Landkreis steht hier den Kommunen als Vorbild und Unterstützung zur Seite.
Zielwert 2040	Strom: 7 GWh Wärme: 154 GWh <a href="#">(ifeu 2023)</a>
Zu aktivierende Zielgruppen	Mitarbeitende der Verwaltung der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieberatungen, Energieversorgungsunternehmen, Handwerksbetriebe
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	39.774 t CO <sub>2</sub> -Äq.
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilisierung des Personals und Anstellung von Fachleuten in Sanierung und Energiemanagement</li> <li>• Weitere Optimierung und Ausbaus des Energiemanagements</li> <li>• Klimaschutzpersonal in den Städten und Gemeinden aufbauen (z.B. mit Fördermitteln wie der <a href="#">Kommunalrichtlinie</a>). Dieser Punkt würde auch viele anderen Maßnahmen positiv beeinflussen.</li> <li>• Entwicklung und Umsetzung einer Sanierungsplanung (inkl. erneuerbarer Wärme- und Stromversorgung)</li> <li>• Fortführung der jährlichen THG-Bilanzierung und aufbauende verschärfte Maßnahmenenergreifung mit effizientem Mitteleinsatz</li> <li>• Durch Beratungsstellen unterstützte Sanierungen</li> <li>• Kommunikation mit Kommune, Landkreis</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
 <p>Abbildung: Potenzial klimaneutraler Verwaltung (Quelle: Rechsteiner, E.; Hertle, H., 2022)</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 0 10px;">Gering</span> <span style="display: inline-block; border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 0 10px;">Mittel</span> <span style="display: inline-block; border: 1px solid gray; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 0 10px; background-color: #76b82a; color: white;">Hoch</span> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebliche Energiekosteneinsparungen durch Energiemanagement</li> <li>• Kosten für Personal, Beauftragte</li> <li>• Umrüstung auf effiziente, erneuerbare Wärme- und Strombetriebe für Gebäude(n)</li> <li>• Energetische Sanierungen</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUBW: <a href="#">Förderprogramm Klimaschutz-Plus für klimaneutrale Verwaltung</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>• Großes ermittelte Potenzial</p> <p>• Quantifizierbarer Beitrag</p> <p>• Effektive Technologien bekannt</p> <p>• Zusammenhalt zwischen Kommunen und Landkreis stärken</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Große Investition</p> <p>• Umstellung des Betriebsalltags</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Steigerung regionaler Wertschöpfung</p> <p>• Vorbildrolle</p> <p>• Wirtschaftliche Vorteile (weniger Energiekosten)</p> <p>• Sanierungsstrategien für Gewerbe in der Region ausprobieren</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>• Finanz- und Personalknappheit</p> <p>• Erweiterung des Teams, Personalmanagement</p> <p>• Motivation des bestehenden Personals</p> </div> </div>	<p>Die Landkreisverwaltung soll eine vorreitende, beratende und fördernde Rolle für Kommunen einnehmen, indem sie sich gleichzeitig auf Klimaneutralität umstellt.</p>


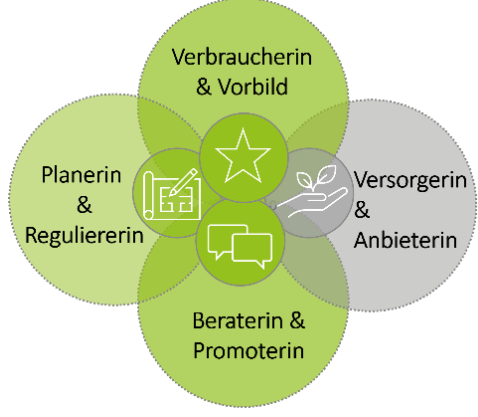

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. Q02- Klimawandelanpassung	
Ziel & Kurzbeschreibung	Die Maßnahme zielt darauf ab, den Landkreis gesellschaftlich, ökologisch, technisch und wirtschaftlich an die zunehmenden Wirkungen der Klimakrise anzupassen. Wichtig dabei sind sowohl technische als auch soziale Maßnahmen, die die physischen Einwirkungen entschärfen und Menschen und Ökosysteme proaktiv schützen. Ein effektives Klimawandelanpassungsvorgehen schließt jeglichen Aspekt der Gesellschaft ein. Gleichzeitig bereitet eine Klimawandelanpassungsstrategie der Gesamtbevölkerung zu einem bewussten Umgang mit der Klimakrise, der die Fortdauer und ständige Weiterentwicklung der Maßnahmen in künftige Generationen hinein zusichert.
Zielwert 2040	Aufstellen eines strategischen Plans der Anpassung an die Klimakrise sowie Umsetzung entwickelter Maßnahmen nach Strategieerstellung
Zu aktivierende Zielgruppen	Private Haushalte, umsetzungsrelevante Berufsgruppen
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieberatungen, Planungsbüros, Gesundheitswesen, Handwerksbetriebe, Wassermanagement, Industrie und Gewerbe, Bildungseinrichtungen
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzungsaufwand	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niederschwellige Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern verschiedenen Alters, Einkommens, Herkunft, Berufe zu erlebten Klimawandelfolgen und vorgeschlagenen Maßnahmen (besondere Beachtung der Einbindung vulnerabler und schwer erreichbarer Gruppen)</li> <li>• Einbindung von privaten Haushalten in die Maßnahmenumsetzung so möglich und sinnvoll</li> <li>• Erweiterung durch Fachleute aus planerischen, physischen, technischen und sozialen Bereichen</li> <li>• Erstellung einer konkreten, getakteten Anpassungsstrategie mit klarer Aufgabenverteilung, auf Basis des bestehenden KWA-Konzepts des Landkreises aus dem Jahr 2021</li> <li>• Finanzierung einer Stelle zur Maßnahmenumsetzung (möglichst mithilfe von Förderung (s.u.))</li> <li>• Gestaltung interdisziplinärer und interkommunaler Netzwerke als Zuständige für die Prüfung und Begleitung der Umsetzung</li> <li>• Regelmäßige Informations-, Sensibilisierungs- und Bildungskampagnen, um unterschiedliche Bevölkerungsgruppen mit in die Umsetzung einzubeziehen und gesellschaftliches Engagement für das Thema zu fördern</li> </ul>

<p>Darlegung des Potenzials</p>	<p>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</p>
 <p>Abbildung: Handlungsfelder Klimaanpassung (Quelle eNu, 2023)</p>	
<p>Kosten</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gering</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mittel</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Hoch</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkosten für (energie-)technischen und infrastrukturellen Umbau (inkl. Stellenverankerung)</li> <li>• Minderkosten durch Abwendung der hohen Kosten von Klimawandelfolgen: (land-) wirtschaftliche Verluste, Wiederaufbau infolge von Extremwetterereignissen, Gesundheitsvorsorge</li> <li>• Personalkosten</li> </ul>
<p>Fördermöglichkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW: <a href="#">Umweltprogramm (240, 241)</a> für Klimawandelanpassung, Ressourcenkreislauf, Planungs- und Umsetzungsbegleitung</li> <li>• BBSR: <a href="#">Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel</a> (Städte und Gemeinden)</li> <li>• ANK: <a href="#">Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels</a></li> <li>• BMUV: <a href="#">Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen</a></li> <li>• L-Bank: <a href="#">Klimopass</a> (Planung, investive Umsetzung, Beratung, Schulung, Klimaanalyse etc.)</li> </ul>
<p>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</p>	<p>Anmerkungen</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutz im Landkreis verankert</li> <li>• Unterstützung auf Landesebene</li> <li>• Regionale Gewerbe stärken</li> <li>• Zusammenhalt fördern</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unzureichende Fachkräfte für Geschwindigkeit der Umsetzung</li> <li>• Mögliche Einschränkung der Wirtschaft</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhinderung des Klimawandels</li> <li>• Vorbildrolle</li> <li>• Gesundheitlicher Schutz der Bevölkerung</li> <li>• Nachhaltige Infrastruktur und Prozesse</li> <li>• Arbeitsplätze schaffen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelle Handlung nötig, schon 2020 angehalten</li> <li>• Mächtige Risiken für Menschen, Natur, Infrastruktur</li> <li>• Mangelndes proaktives Bewusstsein in vielen Bereichen</li> </ul> </div> </div>	<p>Der Landkreis Lörrach legte bereits 2021 ein Klimaanpassungskonzept vor, das sich gut durch kurz- und mittelfristige Ziele ergänzen lassen würde.</p>

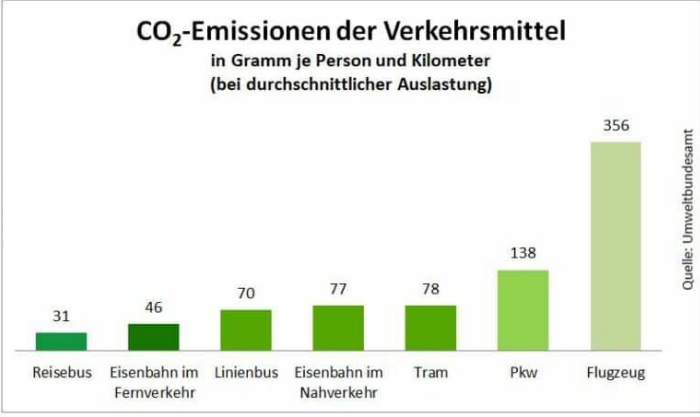
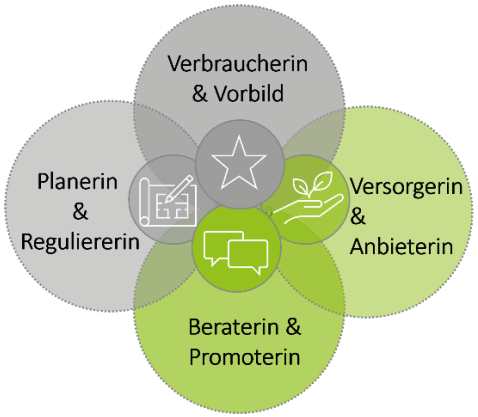







Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe


Nr. Q03- Bildungsangebote in Schulen	
Ziel & Kurzbeschreibung	Bildungsangebote zu Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in Schulen sind auszubauen und zu verankern. Der Landkreis fördert die Fachkräftesuche und -fortbildung und unterstützt die Koordination des Angebots in Städten und Gemeinden, die wiederum für die Umsetzung in ihren Schulen zuständig sind.
Zielwert 2040	Jede Gemeinde führt mindestens teilweise Bildungsangebote in Schulen durch
Zu aktivierende Zielgruppen	Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Umweltbildungseinrichtungen, Energieagentur Südwest
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzung	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung des Bildungsprogramms durch örtlich relevante Themen, z.B. von Umweltbildungseinrichtungen und Schulen (bspw. die feste Verankerung von Projekttagen)</li> <li>• Verbreitung von Beratungsangeboten (z.B. Standby-Unterrichtseinheiten der Energieagentur Südwest)</li> <li>• Förderung von Umweltpädagoginnen und -pädagogen zur Durchführung von Sensibilisierung zu Klimaschutz und energieeffizienten Verhalten</li> <li>• Vorhandene Lehrkräfte weiterbilden, um Klimabildung fächerübergreifend einzubinden</li> <li>• Beteiligte Schulen vernetzen</li> <li>• Kinder und Jugendliche zu Rollen als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für Klima- und Umweltbildung stärken</li> </ul>

<p><b>Darlegung des Potenzials</b></p>	<p><b>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</b></p>
 <p>Abbildung: Beispiel eines Arbeitsblattes der Energieagentur Südwest</p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<p>Gering      Mittel      Hoch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal, ggf. Weiterbildung der Lehrkräfte</li> <li>• Bildungsmaterialien</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUK BaWü: <a href="#">Beispielhafte Projekte für Bildung für nachhaltige Entwicklung</a></li> <li>• <a href="#">Stiftung Bildung</a></li> <li>• <a href="#">Weiterbildung für Engagierte aus Schulen und Kitas</a></li> <li>• DBU: <a href="#">Nachhaltigkeitsbildung</a></li> <li>• DE Klimastiftung: <a href="#">Bildung zu Klimaschutz und-anpassung</a></li> <li>• NKI: <a href="#">Investive Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulkinderfrüh engagieren</li> <li>• Teilhabe von Kindern und Jugendlichen befähigen</li> </ul> </li> <li><b>W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noch kein vorhandenes Netzwerk von Akteur:innen</li> </ul> </li> <li><b>O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung regionaler Bezug zu Klimaschutz</li> <li>• Arbeitsplätze schaffen, fördern</li> </ul> </li> <li><b>T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachkräftemangel</li> <li>• Kapazität von Schulen</li> <li>• Förderung in großem Umfang</li> </ul> </li> </ul>	<p>n/a</p>

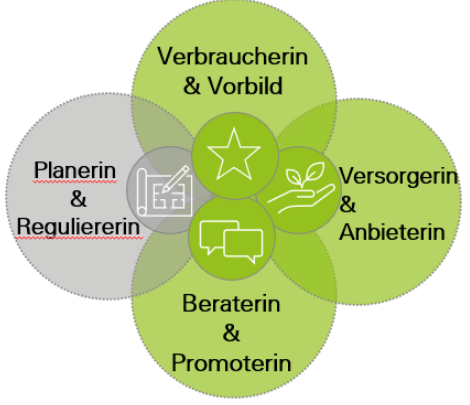







Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

Nr. Q04- Nachhaltigen Tourismus fördern	
Ziel & Kurzbeschreibung	Ziel der Maßnahme ist die Stärkung und Verankerung von nachhaltigem Tourismus im Landkreis. Die Förderung des nachhaltigen Tourismus stärkt die Marktvorteile der Tourismusregion im Landkreis Lörrach und macht sie resilienter gegenüber Klimawandelfolgen. Der Schwerpunkt liegt auf nachhaltigem Konsum, Mobilität und Schutz der Natur. Dadurch kann die Branche einen Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen leisten.
Zielwert 2040	Erstellung eines Klimaschutzpakts inklusive Maßnahmenpakete mit den Tourismusbetrieben des Landkreises
Zu aktivierende Zielgruppen	Besuchende und Gäste in der Region, Tourismusbetriebe, Tourismusverbände
Umsetzende Akteur:innen	Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Naturpark Südschwarzwald, Hochschwarzwald Tourismusgesellschaft, Biosphärengebiet Schwarzwald, LEADER
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	n/a
Umsetzung	
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzberatung und -Sensibilisierung für Tourismusfachkräfte (inkl. Anreize setzen für THG-Bilanzierung in der Branche und in den einzelnen Betrieben)</li> <li>• Zertifizierung von Tourismusbetrieben für Klimaschutzaktivitäten</li> <li>• Anreize für Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei An- und Abreise (z.B. eine Mahlzeit geschenkt)</li> <li>• KONUS-Gästekarte auf weitere Gaststätte und Mobilitätsformen (u.a. Car- und Bikesharing) ausbauen</li> <li>• Tourismusbezogene Mobilität emissionsärmer gestalten: Carsharing und Ladeinfrastruktur z.B. bei Gaststätten und Wanderparkplätzen, Ausbau von Busanbindungen zu sog. Points of Interest</li> <li>• Flächenverbrauch und -versiegelung von Neubauunterkünften verringern</li> <li>• Bestehende Gaststätte und Tourismusbetriebe energetisch sanieren und mit erneuerbaren Energien versorgen</li> <li>• Konsum transformieren u.a. durch regionale, klimaschonende Ernährung in Gaststätten, Empfehlungen von regionalen Restaurants und Betrieben sowie nachhaltigen Läden</li> <li>• Interaktive Sensibilisierung von Besuchenden in Naturparks (am Beispiel <a href="#">Teufelsmoor</a>)</li> <li>• Wintertourismusinfrastruktur an ganzjährigen Tourismus anpassen</li> <li>• Hitzeschutz in der Branche ausbauen</li> <li>• Projekte wie z. B. <a href="#">Clim'ability</a> (Klimaanpassungsstrategien auf Tourismusbetriebe) ausweiten</li> <li>• Einführung Klimaschutzpakt auf Landkreisebene für Tourismusbetriebe (bspw. nach dem Vorbild <a href="#">des Landes mit den kommunalen Landesverbänden</a>)</li> </ul>

Darlegung des Potenzials	Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises
<p style="text-align: center;"><b>CO<sub>2</sub>-Emissionen der Verkehrsmittel</b> in Gramm je Person und Kilometer (bei durchschnittlicher Auslastung)</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">Quelle: Umweltbundesamt</p> <p><i>Abbildung: CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Reisen (Umweltbundesamt, 2023)</i></p>	
<p><b>Kosten</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung des Mobilitätsausbaus</li> <li>• Umbau Infrastruktur und ggf. Unterkünften</li> <li>• Personal für Koordination von Tourismusbetrieben</li> </ul>
<p><b>Fördermöglichkeiten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW Umweltprogramm <a href="#">Modul „Natürliche Klimaschutzmaßnahmen“</a></li> <li>• KoMoNa: <a href="#">Nachhaltiger Tourismus für Biodiversität</a></li> <li>• Kompetenzzentrum Tourismus: <a href="#">Tourismusfinanzierung Plus Baden-Württemberg</a></li> <li>• Kompetenzzentrum Tourismus: <a href="#">Leben auf dem Land</a></li> <li>• Kompetenzzentrum Tourismus: <a href="#">WIR! Wandel durch Innovation in der Region</a></li> <li>• Kompetenzzentrum Tourismus: <a href="#">Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums</a></li> </ul>
<p><b>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierter Tourismusbereich</li> <li>• Nachhaltigkeit in vielen regionalen Betrieben erstrebt</li> <li>• Sensibilisierung für Naturschutz</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>W</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Stellen und Einnahmen</li> <li>• Abhängigkeit von EE-Ausbau</li> <li>• Unsicherheit für saisonale Betrieben</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Günstige Marktauswirkungen</li> <li>• Regionalität stärken</li> <li>• Emissionen innerorts und landkreisweit senken</li> <li>• Resilienz fördern</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unabsehbarer Ablauf klimatischer Änderungen erschwert Umstellung</li> <li>• Flächendeckende Anpassungen im ländlichen Raum</li> </ul> </div> </div>	<p><b>Anmerkungen</b></p> <p>Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg berücksichtigte Klimawandelanpassungsmaßnahmen in der Tourismusbranche im Bericht <a href="#">„Strategien zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg“</a> aus dem Jahr 2015.</p>

Nr.	Q05- Maßnahmen des IEKK kommunizieren und Handlungsbereitschaft auslösen
Ziel & Kurzbeschreibung	<p>Ziel ist es, die Zielgruppen über die Maßnahmen des IEKK zu informieren und zu motivieren, einen Beitrag zu deren Erreichung zu leisten. Städte und Gemeinden sollten klarmachen, dass sie hinter dem Ziel Klimaneutralität 2040 stehen und ihr „Warum“ transportieren. Mehr Informationen über die Klimakrise lösen keine Handlungsbereitschaft aus (Schrader, 2022). Eine <b>positive Klimakommunikation</b> erhöht die Chance, vom Bewusstsein ins Handeln zu kommen. Besonders wichtig ist die Vermittlung lebenswerter Zukunftsszenarien, um die erst in der Zukunft eintretenden positiven Auswirkungen klimafreundlichen Handelns bereits jetzt erlebbar zu machen sowie bestehende Erfolge zu feiern. <b>Klare Handlungsmöglichkeiten</b> sollen aufgezeigt und Dialogangebote geschaffen werden. Um eine Breitenwirkung zu erzielen, ist es notwendig, die Themen des Klimaschutzes mit anderen für die Zielgruppen <b>alltäglichen Themen</b> (Gesundheit, Bildung, Mobilität etc.) <b>zu verknüpfen</b>. Hierfür ist die Sensibilisierung von relevanten Multiplikator:innen der kommunalen Verwaltung für die Verknüpfung ihrer Themen mit dem Klimaschutz notwendig. Damit Städte und Gemeinden glaubhaft agieren, sollte die kommunale Klimakommunikation ressourcenarm gestaltet werden.</p>
Zielwert 2040	<p>Erstellung sowie Umsetzung eines Medien-Konzepts zur Kommunikation der für Privatpersonen relevanten Maßnahmen des IEKK. Zudem jeweils min. eine Veranstaltung pro Jahr für Privatpersonen und Gewerbe sowie Schulungen der Multiplikator:innen in jeder Stadt und Gemeinde durchführen.</p>
Zu aktivierende Zielgruppen	<p>Private Haushalte, Gewerbe sowie weitere Akteur:innen</p>
Umsetzende Akteur:innen	<p>Landkreis zusammen mit Städten und Gemeinden, Energieagentur Südwest, Wirtschaftsförderungen, ehrenamtlichen Zusammenschlüssen und Kommunikationsagenturen</p>
Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen 2040	<p>n/a</p>
Umsetzung	 <p>The diagram consists of three circles at the top, labeled 'Klein' (green), 'Mittel' (grey), and 'Groß' (grey). Below them are three arrows pointing to the right, labeled 'kurzfristig', 'mittelfristig', and 'langfristig'. The 'mittelfristig' arrow is highlighted in green.</p>
Eintritt Reduktionsbeitrag Treibhausgasemissionen	<p>kurzfristig, mittelfristig, langfristig</p>
Schritte für eine erfolgreiche Maßnahmenumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse bisheriger Kommunikationsaktivitäten im Kontext des Klimaschutzes auf deren Wirkung: Was kam bei der Zielgruppe gut an? Welche Formate und Themen sind relevant?</li> <li>• Erstellung eines Medien-Konzepts zur Kommunikation der für Privatpersonen relevanten Maßnahmen des IEKK (Gemeindeblatt, Tageszeitung, Social Media, Postwurfsendungen etc.)</li> <li>• Kampagne zur Handlungsmotivation sowie Bewerben der Veranstaltungen durchführen</li> <li>• Vorträge, Dialog- und Mitmachformate landkreisweit anbieten</li> <li>• Ausstellungen und Exkursionen in Zusammenarbeit mit (Klima-) Bildungsgruppen veranstalten</li> </ul>

Anhang 3 - Maßnahmensteckbriefe

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Konzepts für Kommunikationsmaßnahmen (Zielgruppe, Ziele, Hauptbotschaft, Inhalte, Gestaltung)</li> <li>• Umsetzung (z.B. Exkursion, Schulungen für Multiplikator:innen)</li> <li>• Nachbereitung &amp; Evaluation (Teilnehmendenzahl bei Veranstaltungen, Feedback der Teilnehmenden, Anzahl im Nachgang erfolgter Beratungen)</li> <li>• Ressourcenarme Kommunikation: Materialien aus Recyclingpapier, Veranstaltungen mit klimaschonender Kost, ohne Einwegprodukte etc.</li> </ul>
<p>Darlegung des Potenzials</p>	<p>Rolle der Städte und Gemeinden sowie des Landkreises</p>
<p>n/a</p>	
<p>Kosten</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mittel</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Hoch</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalkosten für Erarbeitung und Umsetzung Kommunikationsmaßnahmen</li> <li>• Kampagnen-/Veranstaltungskosten</li> </ul>
<p>Fördermöglichkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUBW: <a href="#">Förderprogramm „Klimaschutz-Plus“: Teil 2.2.2.8 Informationsvermittlung für Mandatsträger und Multiplikatoren</a></li> </ul>
<p>Stärken, Schwächen, Chancen &amp; Herausforderungen</p>	<p>Anmerkungen</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lücke zwischen Einstellung und Handeln schließen</li> <li>• Positives Image durch Kommunikation Klimaschutzmaßnahmen</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beitrag nicht gut quantifizierbar</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme Klimaschutzgesetze → Handlungsdruck steigt</li> <li>• Bewusstsein für IEKK außerhalb Verwaltung</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht Wahrnehmen der Kommunikationsaktivitäten, da weiter zunehmende Flut an Botschaften</li> </ul> </div> </div>	<p><a href="#">„Besser übers Klima reden: 10 wissenschaftlich belegte Regeln“ von KEA BW</a></p>