

**KLIMASCHUTZ**  
IST UNSER AUFTRAG  
Landkreis Ludwigsburg

## Landkreis Ludwigsburg

### Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung



Foto: Landratsamt Ludwigsburg

# Impressum



LANDKREIS  
LUDWIGSBURG

## Landratsamt Ludwigsburg

Hindenburgstraße 40

71638 Ludwigsburg

Tel.: +49 7141 144-0

[www.landkreis-ludwigsburg.de](http://www.landkreis-ludwigsburg.de)

Erstellt durch:



**KLIMASCHUTZ**  
IST UNSER AUFTRAG  
Landkreis Ludwigsburg

Andreas Kirschig und Tina Prietz

Beauftragte für eine klimaneutrale Verwaltung

Fachbereich 21 – Kreisentwicklung, Klimaschutz, Mobilität  
und Tourismus

[www.landkreis-ludwigsburg.de/klimaschutz](http://www.landkreis-ludwigsburg.de/klimaschutz)

Mit Unterstützung von:



Leipziger Institut  
für Energie

Marion Elle

Leipziger Institut für Energie GmbH

Lessingstraße 2

04109 Leipzig

[www.ie-leipzig.com](http://www.ie-leipzig.com)

Gefördert mit:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Mitteln des Landes Baden-Württemberg

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Klimaschutz-Plus – Struktur-, Qualifizierungs- und Informati-  
onsprogramm

September 2023

# Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort Landrat.....	1
2. Vorgehen.....	3
3. Organisation .....	5
4. Ziele und Leitbild für eine klimaneutrale Verwaltung.....	9
5. Bilanzierung und Ausgangspunkt.....	13
5.1 Definition klimaneutrale Verwaltung.....	13
5.2 Startbilanz 2020: Energieverbrauch und Treibhausgase.....	16
6. Maßnahmen.....	21
6.1 Handlungsfelder .....	21
6.2 Bisherige Entwicklung .....	21
6.3 Aufbau des Maßnahmenregisters und der Maßnahmenblätter .....	23
6.4 Maßnahmenliste nach Handlungsfeldern.....	26
6.5 Priorisierung .....	27
6.6 Maßnahmenliste nach Priorität für die Zielerreichung.....	28
6.7 Maßnahmenliste nach zuständiger Organisationseinheit.....	29
7. Monitoring und Controlling .....	31
7.1 Top-down: Energie- und Treibhausgasbilanzierung.....	31
7.1.1 System- und Bilanzgrenzen.....	31
7.1.2 Bilanzierungsmethode und Datenerfassung .....	33
7.2 Bottom-Up: Indikatoren auf Maßnahmenebene .....	36
7.3 Kommunikation .....	39
8. Ausblick.....	41
9. Verzeichnisse .....	43

# 1. Vorwort Landrat

Wir möchten als Landratsamt Ludwigsburg Vorreiter im Klimaschutz werden. Denn Klimaschutz ist unser Auftrag – global wie auch vor Ort. Unser Handeln darf das Klima in der Zukunft nicht mehr weiter belasten, wenn wir einen lebenswerten Landkreis erhalten wollen. Deshalb nehmen wir zum Maßstab unseres eigenen Handelns, was wir von der Gesellschaft – also von uns allen – erwarten. Unser Ziel: Bis 2035 klimaneutral zu werden.

Mit der Unterzeichnung des Klimaschutzpakts Baden-Württemberg haben wir uns zur Schlüsselrolle bekannt, die Gemeinden, Städten und Landkreisen beim Klimaschutz zukommt. Als Vorbild möchten wir zeigen, wie es gelingt, Gebäude klimaneutral zu betreiben, Beschaffung und Mobilität klimafreundlich zu organisieren.

Der Weg zur „klimaneutralen Verwaltung“ bedeutet, einen tiefgreifenden Transformationsprozess zu vollziehen, der alle Teile der Verwaltung betrifft. Deshalb ist es uns wichtig, den Sprung von bisherigen Einzelmaßnahmen hin zu einer ganzheitlichen und prioritären Gesamtstrategie zu machen. Hier sind Teamgeist und Durchhaltevermögen gefragt.

Diese Gemeinschaftsaufgabe bedeutet viel Arbeit, bietet aber auch viele Chancen: Wir können unsere Abhängigkeit von den steigenden Energiepreisen senken und Kosten sparen. Unsere Gesundheit kann von nachhaltigen Produkten und mehr Strecken, die wir per Rad oder zu Fuß meistern, profitieren. Wir können Althergebrachtes überdenken, Neues lernen, Ideen gemeinsam weiterentwickeln und dabei als Gemeinschaft wachsen.

Das vorliegende Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung skizziert unseren Weg für die nächsten Jahre, ist mit dem Maßnahmenregister als zentrales Element aber so agil gestaltet, dass wir schnell auf sich verändernde Rahmenbedingungen reagieren können.

Dieses Vorhaben wird kein Einzelsprint, sondern ein Staffellauf. Dessen Ziel ist am Horizont schon sichtbar, denn zwölf Jahre sind eine knappe Zeit. Deshalb werden wir unsere Maßnahmen in den nächsten Jahren immer weiter konkretisieren und fortentwickeln, um die notwendige Dynamik entfachen zu können.



Stellen wir uns gemeinsam der Herausforderung. Nehmen wir es in die Hand und nutzen wir unsere Potenziale, um als Verwaltung bis zum Jahr 2035 klimaneutral zu werden. Denn Klimaschutz ist unser Auftrag.

Dietmar Allgaier

Landrat des Landkreises Ludwigsburg

## 2. Vorgehen

Der Weg zur klimaneutralen Verwaltung entspricht einem großen Veränderungsprozess und einer Gemeinschaftsaufgabe. Daher ist ein zielorientiertes und gut strukturiertes Vorgehen essenziell. Auf Basis der Empfehlungen des Umweltbundesamtes (2020. Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung) wird der Prozess in sich teilweise überlappende Etappen eines kontinuierlichen Verbesserungszyklus gegliedert:

- **Organisation:** Blick auf die internen Strukturen, Zuständigkeiten, Zusammenhänge, Kommunikationswege und Gremien und passende Ausgestaltung des Prozesses
- **Ziele:** Festlegung eines übergeordneten Klimaneutralitätsziels und weiterer Teilziele
- **Bilanzierung:** Erfassung der Ausgangslage mit einer Treibhausgasbilanz (Startbilanz) für konkretere Zielsetzungen nach Potenzial und Einsparbedarf
- **Maßnahmen:** Entwicklung und Umsetzung von passgenauen Maßnahmen, die zur Zielerreichung beitragen
- **Monitoring & Controlling:** kontinuierliche Überprüfung der Zielerreichung und entsprechende Anpassung der Maßnahmen



Abbildung 1: Etappenübersicht auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung

Das Vorgehen bei der Erarbeitung des vorliegenden Konzepts folgt dieser Struktur: In den nachfolgenden Kapiteln wird dazu analog das organisatorische und partizipative Vorgehen beschrieben, das Ziel definiert, die Startbilanz dargestellt, der Aufbau des Maßnahmenregisters erläutert und insbesondere die Methodik des Monitorings und Controllings (M & C) aufgezeigt.

Eine erste zeitliche Einordnung verschiedener Schritte in den einzelnen Etappen gibt die nachfolgende Übersicht:

Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023	Q3 2023	Q4 2023
Analyse, Kommunikationswege & Gremien, Projektstrukturierung							
	Ausschreibung/ Vergabe Prozessbegleitung						
		Erarbeitung Beteiligungskonzept					
		Definition Klimaneutralität					
		Festlegung Bilanzierungstool und -regeln					
			Startbilanz				
		Festlegung Ziel					
		Leitbild klimaneutrale Verwaltung					
		Erarbeitung Maßnahmenregister					
					Erarbeitung M & C		
							M & C
Maßnahmenumsetzung							

Tabelle 1: Zeitplan für die ersten zwei Jahre auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung

In den Folgejahren erfolgt eine kontinuierliche Anpassung und Fortschreibung des Konzepts.

### 3. Organisation

Innerhalb der ersten Etappe „Organisation“ (UBA. 2020. Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung) beschreibt das Umweltbundesamt die Notwendigkeit, Verantwortung sowohl in einer Projektleitung als auch in der Verwaltungsspitze zu verankern und organisatorische Strukturen zu schaffen.

Mit der Einstellung von zwei Beauftragten für die klimaneutrale Verwaltung im Landratsamt Ludwigsburg wurde von Beginn an eine klare Zuständigkeit für das Vorhaben verteilt. Die Aufgaben der Beauftragten sind insbesondere koordinativ und kommunikativ. Diese umfassen die Strukturierung des Prozesses und der Zusammenarbeit mit allen beteiligten Organisationseinheiten bei der Konzepterstellung sowie der Umsetzung der zu erarbeitenden Maßnahmen, die Datenbündelung, Auswertung und Überprüfung der Zielerreichung sowie die Kommunikation des politischen Auftrags nach Innen und der gemachten Erfahrungen nach außen. Darüber hinaus werden einzelne Maßnahmen bzw. Projekte auch direkt von den Beauftragten für die klimaneutrale Verwaltung umgesetzt. Unterstützt wird das Vorhaben durch eine externe Prozessbegleitung vom Leipziger Institut für Energie.

Bei der Organisation des Vorhabens ist zu beachten, dass das Ziel der klimaneutralen Verwaltung nur erreicht wird, wenn neben der Anpassung der verwaltungsinternen Infrastruktur (z. B. Fuhrpark, Gebäudetechnik) gleichzeitig auch eine Veränderung im Verhalten aller Mitarbeitenden erfolgt. Hier orientiert sich das Landratsamt Ludwigsburg an Empfehlungen, die im Sinne eines „Change-Managements“ von Fachleuten für eine zukunftsweisende und nachhaltige Verwaltung formuliert werden.

„Damit ein Kulturwandel stattfindet, bedarf es einer ‚Mindestenergie‘, die kollektiv geteilt wird und den Wandel befördert. Einzelne ‚Inseln‘ in der Organisation reichen hierfür nicht aus.“ (vhw. 2021. Die (Kommunal-)Verwaltung der Zukunft). Dieses Zitat beschreibt die Bedeutung der Gemeinschaftsaufgabe Klimaschutz und lässt sich für das Landratsamt Ludwigsburg so übersetzen, dass der Klimaschutz auf breite Füße gestellt werden muss. Im Rahmen des Prozesses hin zu einer klimaneutralen Verwaltung sollen daher alle Teile der Verwaltung aktiv eingebunden werden – von der Verwaltungsspitze bis hin zu den Sachbearbeitenden und von Werten, über Strukturen, bis hin zu Prozessen und Instrumenten. Für die Erstellung des Konzeptes wurde daher folgendes Beteiligungskonzept entwickelt.

## **Einbindung der Verwaltungsspitze**

Damit die Verwaltungsspitze regelmäßig über den Fortschritt auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung informiert werden kann und strategische Entscheidungen zügig gefällt werden, kommen Landrat, Dezernatsleitungen und Team Klimaschutz mehrmals pro Jahr im sogenannten „Strategiegremium“ zusammen. In diesem Gremium wurden die Zielsetzung sowie das Vorgehen des gesamten Vorhabens festgelegt.

Die Dezernatsleitung für Umwelt, Technik und Bauen trifft sich zweiwöchentlich mit dem Team Klimaschutz, mit dem Landrat findet ein monatlicher Jour fixe statt.

## **Fachgespräche**

Moderiert von der externen Prozessbegleitung fanden zu Beginn des Vorhabens für eine klimaneutrale Verwaltung vier Fachgespräche mit besonders relevanten Organisationseinheiten statt. Hier wurde Raum für den Austausch über Sorgen, Bedenken, Hoffnungen und Chancen gegeben.

In den Gesprächen mit Dezernat I (Zentrale Steuerung und Schulen) und der Interessenvertretung (Personalrat, Schwerbehindertenvertretung, Gleichstellungsbeauftragte) ging es insbesondere um Organisationsstrukturen, Ziele, das allgemeine Vorgehen und die Beteiligung der Mitarbeitenden im Speziellen. In den Gesprächen mit Fachbereich 62 (Gebäudemanagement und Liegenschaften) und dem Dezernat VI (Finanzen, Bildung und Gebäudemanagement) wurden darüber hinaus auch bereits konkrete inhaltliche Zielsetzungen diskutiert. Fachgespräche mit verschiedenen Organisationseinheiten sind als prozessbegleitende Formate auch in Zukunft bei Bedarf vorgesehen.

## **Onlineumfrage zum Leitbild für die klimaneutrale Verwaltung**

Zusätzlich zum quantitativen Treibhausgasminderungsziel wurden in einem Leitbild qualitative Ziele definiert. In einer digitalen Blitzumfrage im März 2023 hatten alle Mitarbeitenden die Möglichkeit, abzustimmen, wie an der Gemeinschaftsaufgabe klimaneutrale Verwaltung zusammengearbeitet werden und an welchen Werten sich der Prozess orientieren soll. Das Leitbild soll helfen, bei dieser großen Transformationsaufgabe und konkreten Einzelentscheidungen das gute Miteinander und das gemeinsame Ziel nicht aus den Augen zu verlieren. An der digitalen Blitzumfrage beteiligten sich 245 Mitarbeitende (circa 11 Prozent), die einen qualitativen Input miteingebracht haben. Von den Befragten haben 84 Prozent die Vorbildwirkung mit der Zielsetzung „Klimaneutralität der

Landkreisverwaltung bis zum Jahr 2035“ als wichtig bis sehr wichtig bewertet. Über die Hälfte der Befragten gab an, dass aus ihrer Sicht noch deutlich mehr getan werden muss. Das Leitbild wurde anschließend mit der Interessenvertretung und dem Strategiegremium Klimaschutz weiterentwickelt und von diesen unterzeichnet (Kapitel 4).

### **Beteiligungs-Kick-off**

Der Beteiligungs-Kick-off am 14. März 2023 markierte den Auftakt in die kooperative Konzepterstellung und Maßnahmenentwicklung. Vertretungen aller Dezernate, Fachbereiche und Stabstellen, sowie die Interessenvertretung waren eingeladen. Zunächst wurde ein Überblick über die Fortschritte des Vorhabens gegeben, das Ergebnis der Blitzumfrage zum Leitbild präsentiert und die vorläufige Startbilanz sowie die zukünftigen Handlungsfelder erläutert. Danach wurden an drei verschiedenen Themeninseln Ideen für eine nachhaltige behördliche Mobilität, klimaneutrale Gebäude sowie übergreifende förderliche Maßnahmen gesammelt und diskutiert.

Der Veranstaltung gingen Videobotschaften durch die Personalratsvorsitzende und den Landrat voraus, die die Aufmerksamkeit und das Interesse an der Veranstaltung und an dem Prozess als Ganzes steigerten. 75 Personen nahmen am von der externen Prozessbegleitung moderierten Kick-off teil, darunter auch bereits 11 Klimalotsinnen und -lotsen.



Abbildung 2: Aufnahmen vom Beteiligungs-Kick-off am 14. März 2023

### **Klimalotsinnen und -lotsen**

Um die unterschiedlichen Erfahrungen und Perspektiven aus der Breite der Verwaltung für den Klimaschutz nutzen zu können, wurden alle Organisationseinheiten dazu aufgerufen, Klimalotsinnen und -lotsen zu benennen. Deren Aufgabe besteht darin, als zentrale

Schnittstelle zum Team Klimaschutz relevante Informationen weiterzugeben, Probleme und Feedback zu melden sowie eigene Ideen in die Ausgestaltung und Umsetzung von Maßnahmen einzubringen.

Beim Auftakt-Treffen am 15. Mai nahmen über 20 Klimalotsinnen und -lotsen teil, mittlerweile haben weit über drei Viertel aller Organisationseinheiten eine oder zwei Personen benannt. Die Klimalotsinnen und -lotsen hatten auch die Gelegenheit, bei Workshops zur Maßnahmenentwicklung teilzunehmen.

### **Fach-Workshops zur Maßnahmenentwicklung**

Mit den Anregungen vom Beteiligungs-Kick-off entwarfen die Beauftragten für die klimaneutrale Verwaltung ein breites Set an zielgerichteten Maßnahmen. In den beiden zentralen Handlungsfeldern Gebäude & Energie und Mobilität wurden diese Vorschläge dann in Online-Workshops, moderiert durch die externe Prozessbegleitung, auf der Fachebene diskutiert und konkretisiert. Aufbauen konnten die Workshops auf bereits bestehenden Arbeitsgruppen innerhalb der Verwaltung wie z. B. das Energieteam oder die AG für behördliches Mobilitätsmanagement. Auch der Vorstand des Personalrats wurde eingebunden.

Das Workshop-Format wird in Zukunft auch für das jährliche Monitoring und Controlling sowie die damit verbundene Weiterentwicklung der Maßnahmen genutzt.

### **Aktivierung und Information**

Über konkrete Beteiligungsformate hinaus wirken auch die kontinuierlichen Informations- und Aktionsformate. Sowohl online im Intranet als auch klassisch offline an Aktionsständen werden die Mitarbeitenden über Möglichkeiten informiert, wie sie ihren Arbeitsalltag klimafreundlicher gestalten können. Bei Mitmach-Aktionen wie dem STADTRADELN oder der „CO<sub>2</sub>-Challenge“ werden sie direkt aktiviert und für ihren Beitrag zum Klimaschutz belohnt.

## 4. Ziele und Leitbild für eine klimaneutrale Verwaltung

Als Teil der öffentlichen Ordnung ist auch die Verwaltung von den Prozessen gesellschaftlicher Veränderungen betroffen, hat gleichzeitig aber viele Handlungsmöglichkeiten diese Veränderung aktiv mitzugestalten. Das gilt auch und vor allem für die große Herausforderung des globalen Klimaschutzes. Die öffentliche Hand hat dabei nicht nur die Aufgabe, den Rahmen für die Bürgerinnen und Bürger oder Unternehmen zu stecken, sie trägt auch selbst zur Klimakrise bei, indem sie durch die Nutzung von Gebäuden, die Beschaffung verschiedener Produkte oder die veranlasste Mobilität Treibhausgasemissionen verursacht.

Vier zentrale Gründe sprechen dafür, den Verwaltungsbetrieb hin zur Klimaneutralität umzustellen (UBA. 2020. Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung):

- **Glaubwürdigkeit:** Die öffentliche Verwaltung sollte das, was sie den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Unternehmen abverlangt, zum Maßstab des eigenen Handelns machen.
- **Vorbildfunktion:** Die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand wird im Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) von 2019 sowie dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz des Landes Baden-Württemberg (KlimaG BW) von 2023 explizit formuliert. So sollen Träger öffentlicher Aufgaben Zweck und Ziele des Gesetzes berücksichtigen (Abschnitt 5 KSG) sowie Klimaschutz in eigener Verantwortung und für die Daseinsvorsorge betreiben (§ 5 KlimaG BW). Die Erfahrungen der Verwaltung können zu Lösungen zum praktischen Klimaschutz in Unternehmen und anderswo motivieren und inspirieren.
- **Nachfragemacht:** Die öffentliche Verwaltung wirkt mit ihrem großen Beschaffungsvolumen direkt und indirekt auf die Entwicklungen klimaverträglicher Güter und Dienstleistungen ein.
- **Erfahrungen:** Indem Verwaltung selbst Klimaschutz betreibt, entwickelt sie ein praxisnahes und konkretes Verständnis davon, welche Maßnahmen zur Emissionsminderung wirken, aber auch welche Herausforderungen und Hemmnisse damit verbunden sind.

Grundlage für eine erfolgreiche und glaubwürdige Strategie zur Klimaneutralität ist, dass sich die Verwaltung anspruchsvolle und überprüfbare Ziele zum Klimaschutz setzt. Diese stehen immer im Spannungsfeld zwischen dem langfristig Erforderlichen und dem kurzfristig Möglichen.

Bereits 2019 beschloss der Ausschuss für Umwelt und Technik, dass die Gebäude und Liegenschaften des Landratsamtes unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit bis zum Jahr 2035 klimaneutral betrieben werden sollen. Dieses Ziel sowie die dafür notwendigen Maßnahmen sollen mit dem Vorhaben für die klimaneutrale Verwaltung konkretisiert und fortgeschrieben werden.

Die Ziele und das Leitbild für das Erreichen einer klimaneutralen Verwaltung wurden im Beteiligungsprozess 2022 bis 2023 durch das Strategiegremium, die Fachgespräche sowie die Onlineumfrage erarbeitet und von allen relevanten Akteuren unterzeichnet. Es umfasst sowohl quantitative Teilziele und Entwicklungspfade als auch qualitative Anforderungen an gemeinsame Werte und den Prozess.

Konkretisiert wird das Zielverständnis durch die Definition der klimaneutralen Verwaltung im Kapitel 5. Bilanzierung und Ausgangspunkt.

## Unser Leitbild für eine klimaneutrale Verwaltung

1. Wir als Landratsamt wollen Vorreiter im Klimaschutz sein und unseren Beitrag dazu leisten, eine lebenswerte Region zu erhalten. Unser Handeln darf das Klima in Zukunft durch den Ausstoß von Treibhausgasemissionen nicht mehr negativ beeinflussen. Dafür streben wir die Klimaneutralität (Netto-Null) bis zum Jahr 2035 an.
2. Das bedeutet, im eigenen Wirkungskreis nur noch so viele Treibhausgase auszustoßen, wie wieder durch Senken entzogen werden können. Uns ist bewusst, dass dieses Ziel sehr ambitioniert ist. Es richtet sich am Gebot des Pariser Klimaziels aus, die Erderhitzung auf möglichst 1,5 °C – in jedem Fall unter 2 °C – zu begrenzen.
3. Für die Klimaneutralität wird nicht nur das Zieljahr betrachtet, sondern der Weg wird zum Ziel. Das erfordert ein jährliches Monitoring.
4. Um die Treibhausgasemissionsminderung erreichen zu können, ist ein Ansatz auf Ebene zweier Teilziele notwendig:
  - ✓ Die schnelle und maximal mögliche Senkung des Energie- & Rohstoffverbrauchs erfordert eine Steigerung der Energieeffizienz unserer Infrastruktur sowie energie- & ressourcensparendes Verhalten in den Handlungsfeldern Gebäude, Mobilität und Beschaffung.
  - ✓ Die Deckung des Energiebedarfs aus Erneuerbaren Energien erfordert einen auf die Örtlichkeiten abgestimmten größtmöglichen Ausbau von EE-Anlagen auf unseren Flächen.
5. Klimaneutralität ist für uns nicht nur die Zahl in einer Bilanz, wir verstehen darunter auch eine Haltung: Wir erkennen Klimaschutz und Klimaanpassung als einen Teil der Daseinsvorsorge im Sinne des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg an. Wir stehen zur Vorbildrolle der öffentlichen Verwaltung und wollen dementsprechend besondere Verantwortung übernehmen.
6. Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe – das bedeutet für uns:
  - ✓ Die Erreichung der Klimaziele ist Aufgabe der gesamten Landkreisverwaltung. Wir verstehen uns über alle Ebenen hinweg als ein Team.
  - ✓ Wir klären alle Mitarbeitenden über unvermeidbare Klimaveränderungen auf und informieren über Potenziale und Angebote im Klimaschutz sowie bei der Klimaanpassung. Fachbereiche, Stabsstellen und Kompetenzbereiche können dafür Klimalotsen/-lotsinnen etablieren.
  - ✓ Wir gehen als Vorbild voran, entwickeln gemeinsam neue Konzepte, optimieren unsere Arbeitsabläufe und Strukturen.



- ✓ Wir übernehmen gemeinsam Verantwortung in den verschiedenen Handlungsfeldern und denken die unterschiedlichen Themen ganzheitlich: Gebäude und Energie, Mobilität, Beschaffung, Digitalisierung, soziale, ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit.
7. Der Weg zu einer klimaneutralen Verwaltung entspricht einem großen Veränderungsprozess, den wir auf der Basis gemeinsamer Werte aufbauen:
- ✓ Die Mitarbeitenden sind sich ihrer jeweiligen Verantwortung bewusst, sind achtsam, ergreifen Initiative und sind offen für Veränderung.
  - ✓ Kooperation ist unsere Stärke und der größte Erfolgsfaktor.
  - ✓ Es ist uns wichtig, schnell ins Handeln zu kommen, praktikable, zukunftsgerichtete sowie gerechte Maßnahmen zu entwickeln und entschlossen umzusetzen.
  - ✓ Eine ehrliche und transparente Kommunikation über die Einführung und notwendigen Anpassungen von Maßnahmen sowie über den Stand der Zielerreichung im Rahmen des Monitorings ist uns wichtig.
  - ✓ Es wird wertschätzend kommuniziert und Rücksicht aufeinander genommen, Konflikte werden intern offen angesprochen und bearbeitet.

 <hr/> Landrat Dietmar Allgaier	 <hr/> Andreas Kirschig und Tina Prietz Beauftragte für die klimaneutrale Verwaltung	
 <hr/> Nadine Costeira Personalratsvorsitzende	 <hr/> Nikolaos Röhrich Jugend- und Auszubildendenvertretung	
 <hr/> Cynthia Schönau Gleichstellungsbeauftragte	 <hr/> Thilo Bossert Schwerbehindertenvertretung	
 <hr/> Andreas Eschbach (Dez I)	 <hr/> Prof. Dr. Frank Adler (Dez II)	 <hr/> Jürgen Vogt (Dez III)
 <hr/> Heiner Pfrommer (Dez IV)	 <hr/> Dr. Karlin Stark (Dez V)	 <hr/> Bettina Beck (Dez VI)



Abbildung 3: Unser Leitbild für eine klimaneutrale Verwaltung, Unterzeichnung Juli-August 2023

## 5. Bilanzierung und Ausgangspunkt

Das im Leitbild festgelegte Ziel einer klimaneutralen Verwaltung bis 2035 ist direkt verknüpft mit einer Definition der „Klimaneutralität“. In der Etappe „Bilanzierung“ wird sowohl übergeordnet das Zielverständnis mit den dazugehörigen Teilzielen als auch der Weg zum Ziel konkretisiert. Dafür werden klare notwendige Bilanzierungsregeln beschrieben, mit denen der Grad der Zielerreichung standardisiert erhoben werden kann. Als Ausgangspunkt für den Weg zur Klimaneutralität dient die aufgestellte Startbilanz. Der Energieverbrauch und die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen der Verwaltung werden als Basis für die Maßnahmenarbeit und das zukünftige Monitoring dargestellt.

### 5.1 Definition klimaneutraler Verwaltung

Der Landkreis Ludwigsburg möchte die **Klimaneutralität der Verwaltung bis zum Jahr 2035** erreichen. Das Ziel der Klimaneutralität wird definiert als eine Reduktion der verursachten Treibhausgasemissionen im eigenen Wirkungskreis auf „Netto-Null“. Das heißt, im Zieljahr sollen nur noch wenige Restemissionen aus nicht beeinflussbaren Vorketten bestehen bleiben, die durch Senken der Atmosphäre wieder entzogen werden können. Dadurch wird mit den Tätigkeiten der Kommunalverwaltung das Klima in der Zukunft nicht mehr negativ beeinflusst.

Das Umweltbundesamt definiert Klimaneutralität als einen Zustand, bei dem menschliche Aktivitäten im Ergebnis keine Nettoeffekte auf das Klima haben (UBA. 2021. Treibhausgasneutralität in Kommunen). Diese Definition umfasst mehr als Treibhausgasemissionen im eigenen Wirkungskreis (z. B. Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit). Streng genommen strebt die Landkreisverwaltung Ludwigsburg die „Treibhausgasneutralität“ an – der Begriff „Klimaneutralität“ wird dennoch verwendet, da er vielen Menschen deutlich geläufiger ist.

Sowohl bei der Definition des Ziels als auch bei der Festlegung von Systemgrenzen und der Bilanzierungsmethodik folgt der Landkreis Ludwigsburg dem „Leitfaden Klimaneutrale Kommunalverwaltung Baden-Württemberg“ vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu), der in enger Abstimmung mit der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) erstellt worden ist. Mit einem einheitlichen

Verständnis und einem aufeinander abgestimmten Vorgehen werden die festgelegten Ziele und die Zielerreichung der „Kommunen auf dem Weg zur Klimaneutralität“ in Baden-Württemberg vergleichbar.

Laut dem Leitfaden wird empfohlen den Begriff „Klimaneutrale Kommunalverwaltung“ nicht nur auf den Zielzustand zu beziehen, sondern den Fokus auf den Pfad zur Zielerreichung zu legen. Ausschlaggebend dafür ist die Einhaltung eines definierten Treibhausgas-Minderungspfades, der von einem Startjahr ausgehend eine konkrete und überprüfbare jährliche Minderungsquote zum Vorjahr vorgibt. Ausgehend von einer Treibhausgasbilanz für das **Startjahr 2020** und unter der Annahme, dass die nicht beeinflussbaren Restemissionen aus den Vorketten einen Anteil von 5 Prozent ausmachen, ergibt sich mit dem Zieljahr 2035 eine durchschnittliche notwendige Treibhausgasreduktion von 18 Prozent pro Jahr. Als Zwischenziel sollten 80 Prozent weniger Treibhausgasemissionen pro Jahr bis 2030 erreicht werden.

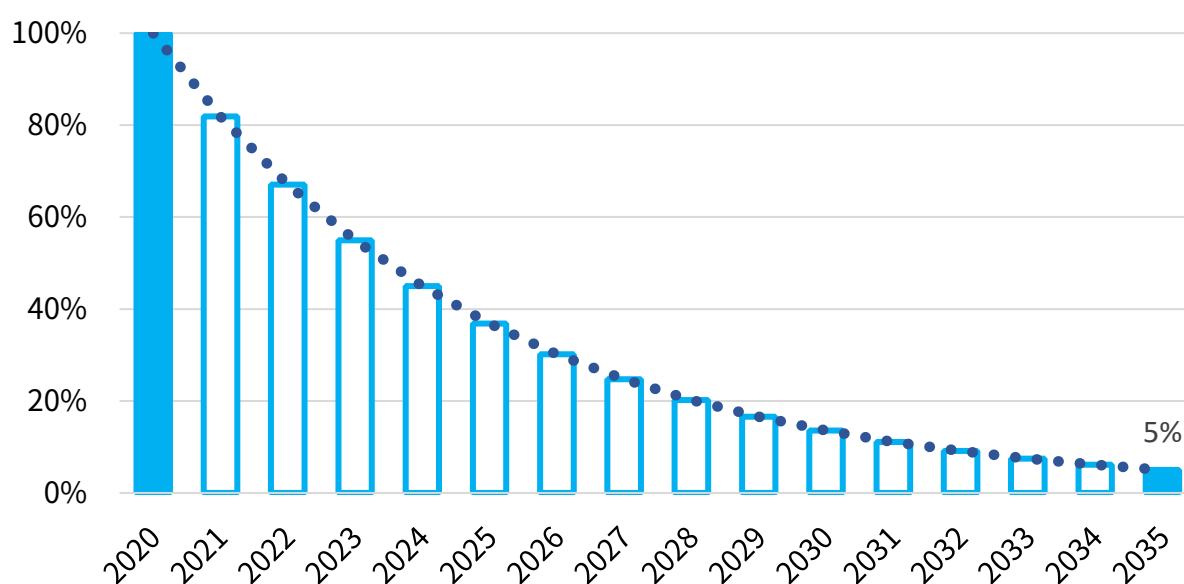


Abbildung 4: Treibhausgasminderungspfad 2020 bis 2035 für die Landkreisverwaltung

Die Kreisverwaltung ist sich bewusst, dass das Erreichen der Klimaneutralität mit dem steilen Absenkpfad bis 2035 sehr ambitioniert ist. Diese Zielsetzung folgt dem Primat des Notwendigen zur Erhaltung eines lebenswerten Planeten, das von den Vereinten Nationen im Rahmen der Pariser Klimakonferenz 2015 festgeschrieben wurde. Deutschland hat das Abkommen unterzeichnet, damit kommt jeder Kommune die Verantwortung zu, den eigenen Handlungsspielraum auszuschöpfen, um dieses Ziel zu erreichen. Dafür ist es erforderlich, die Emissionen bereits in den kommenden Jahren entschieden zu senken. Die

notwendige Reduktion der Treibhausgasemissionen verläuft daher ab 2020 als exponentielle Abnahme.

Für das Erreichen der klimaneutralen Verwaltung sind zwei Teilbereiche entscheidend, auf welche die Kreisverwaltung direkt Einfluss nehmen kann:

- **Senkung des Endenergie- und Ressourcenverbrauchs**

Eine schnelle und maximal mögliche Senkung des Endenergieverbrauchs ist notwendig, um den Energiebedarf vollständig und effektiv mit erneuerbaren Energien decken zu können. Dies erfordert eine Steigerung der Energieeffizienz der eigenen Infrastruktur z. B. durch energetische Gebäudesanierungen mit Unterschreitung des Heizwärmebedarfs von 50 kWh/m<sup>2</sup> und Jahr für Raumwärme und Warmwasser. Ebenso ist die Verwaltung als Ganzes gefragt, durch verändertes Nutzungsverhalten aller Mitarbeitenden Energie und Ressourcen einzusparen. Bei der Festlegung eines Zielkennwerts zur Senkung des Endenergieverbrauchs wird sich an der Empfehlung des Leitfadens orientiert (Halbierung des Endenergieverbrauchs ab dem Startjahr).

- **Ausbau erneuerbarer Energien und Austausch fossiler Energieerzeuger**

Ziel ist es, den verbleibenden Energiebedarf vollständig mit erneuerbaren Energien decken zu können und die noch bestehende fossile Wärme- und Stromversorgung weitestgehend zu ersetzen. Dies erfordert einen auf die Örtlichkeiten abgestimmten größtmöglichen Ausbau erneuerbarer Energien in den eigenen Liegenschaften. Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Ausbau von Photovoltaik-Anlagen. Die Zielsetzung für den PV-Ausbau orientiert sich an der Empfehlung des Leitfadens (1 kW<sub>peak</sub> PV-Leistung pro 10 m<sup>2</sup> überbauter Grundfläche aller kreiseigenen Gebäude).

Die Zielerreichung mit Ausgleichsverrechnungen, wie freiwillige Kompensationszahlungen oder eine Anrechnung von Ökostrom, ist für eine Reduktion der Treibhausgase nach Empfehlung und eigener Festlegung ausgeschlossen.

Auf die Art der Erzeugung der benötigten leitungsgebunden Energie (Bezug von Strom und Fernwärme), welche nicht durch Eigenerzeugung abgedeckt wird, kann nur indirekt Einfluss genommen werden. Es wird jedoch die Annahme getroffen, dass sich diese

entsprechend den Zielen der Bundesregierung zunehmend klimafreundlicher gestalten (mind. 80 Prozent erneuerbare Energien des Bruttostromverbrauchs im Jahr 2030, § 1 EEG 2023).

## 5.2 Startbilanz 2020: Energieverbrauch und Treibhausgase

Als Ausgangspunkt für den Treibhausgasreduktionspfad bis zur Klimaneutralität wurde eine Startbilanz mit dem Basisjahr 2020 erstellt (Abbildung 6). Diese umfasst die Gesamtenergieverbräuche und daraus abgeleitet die damit verbundenen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen). Im Rahmen dieses Konzeptes werden die wichtigsten Ergebnisse dieser Startbilanz präsentiert. Eine umfangreiche und detaillierte Darlegung erfolgt im Klima- und Energiebericht 2024. Eine Fortschreibung erfolgt dann regelmäßig als Teil des Monitorings und Controllings.

Ausgehend von den absoluten ermittelten Gesamtemissionen der Startbilanz, leiten sich die jährlichen Reduktionsziele in absoluten Zahlen gemäß dem THG-Minderungspfad für die einzelnen Jahre bis 2035 ab. Das Jahr 2020 ist aufgrund einer besseren Datengrundlage im Mobilitäts- und Gebäudesektor als Basisjahr ausgewählt worden.

Für die Bilanz wurden nach dem Verursacherprinzip alle Energieverbräuche, welche im eigenen Wirkungskreis der Verwaltung liegen, nach Energieträgern und weiteren Bereichen im Mobilitätssektor getrennt erhoben (Abbildung 5). Die differenzierte Erhebung und Darstellung nach Anwendungsbereich und Energieträgern zeigt von Beginn an die Bereiche auf, wo viel Energie verbraucht wird und eingespart werden kann. Die sich aus dem Energieverbrauch ergebenden spezifischen THG-Emissionen sind nach standardisierten Methoden für THG-Bilanzierungen berechnet. Diese zweiteilige Betrachtungsweise macht die Entwicklung des Energieverbrauchs, getrennt von den THG-Emissionen, z. B. durch sich veränderte Emissionsfaktoren durch den Ausbau von erneuerbaren Energien, sichtbar.

Die sogenannte „Kernbilanz“, gemäß den Empfehlungen von ifeu/KEA-BW, bildet die Grundlage für den THG-Reduktionspfad. Sie soll eine Vergleichbarkeit aller kommunalen Verwaltungen in Baden-Württemberg herstellen und ist mit gleichbleibenden System-

und Bilanzgrenzen definiert. In der Kernbilanz werden folgende Bereiche der Verwaltung berücksichtigt:

- kreiseigene öffentliche Liegenschaften und angemietete Nichtwohngebäude
- kreiseigener Fuhrpark
- Dienstreisen Mitarbeitende
- öffentliche Infrastruktur: Straßenbeleuchtung und Signalanlagen

Darüber hinaus können kommunale Verwaltungen noch weitere Bereiche aufnehmen und in einer Gesamtbilanz individueller darlegen. Freiwillig sind daher für die Landkreisverwaltung Ludwigsburg zu der Kernbilanz noch die Arbeitswege der Mitarbeitenden hinzugenommen, welche jedoch keinen Teil der Kernbilanz darstellen. Grund dafür ist, dass dieser Bereich einen nicht unerheblichen Anteil der Gesamtemissionen ausmacht und daher als wesentlich für ein realistisches Abbild der Verwaltungsaktivitäten bewertet wurde. Er ist schraffiert in den Abbildungen kenntlich gemacht.

Folgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz für das Jahr 2020 vorgestellt.

## Energieverbrauch: 29.539 MWh

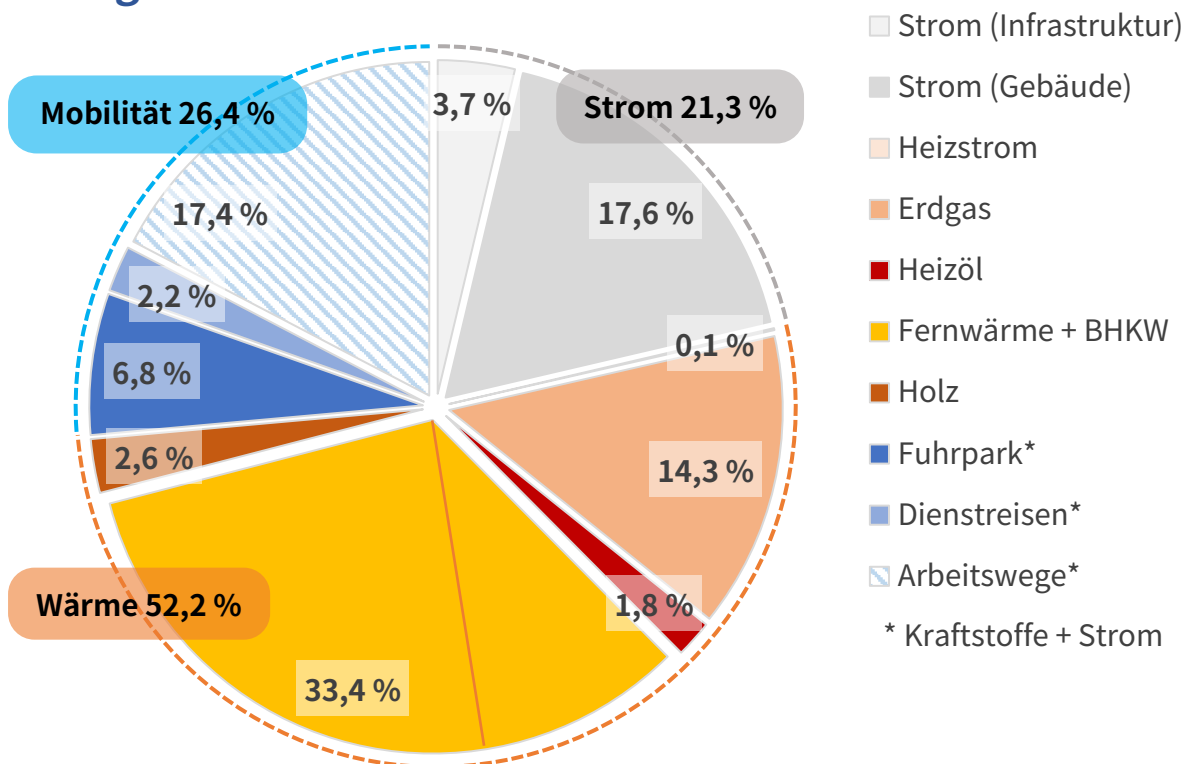


Abbildung 5: Energiebilanz der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2020

## THG-Emissionen: 7.751 Tonnen

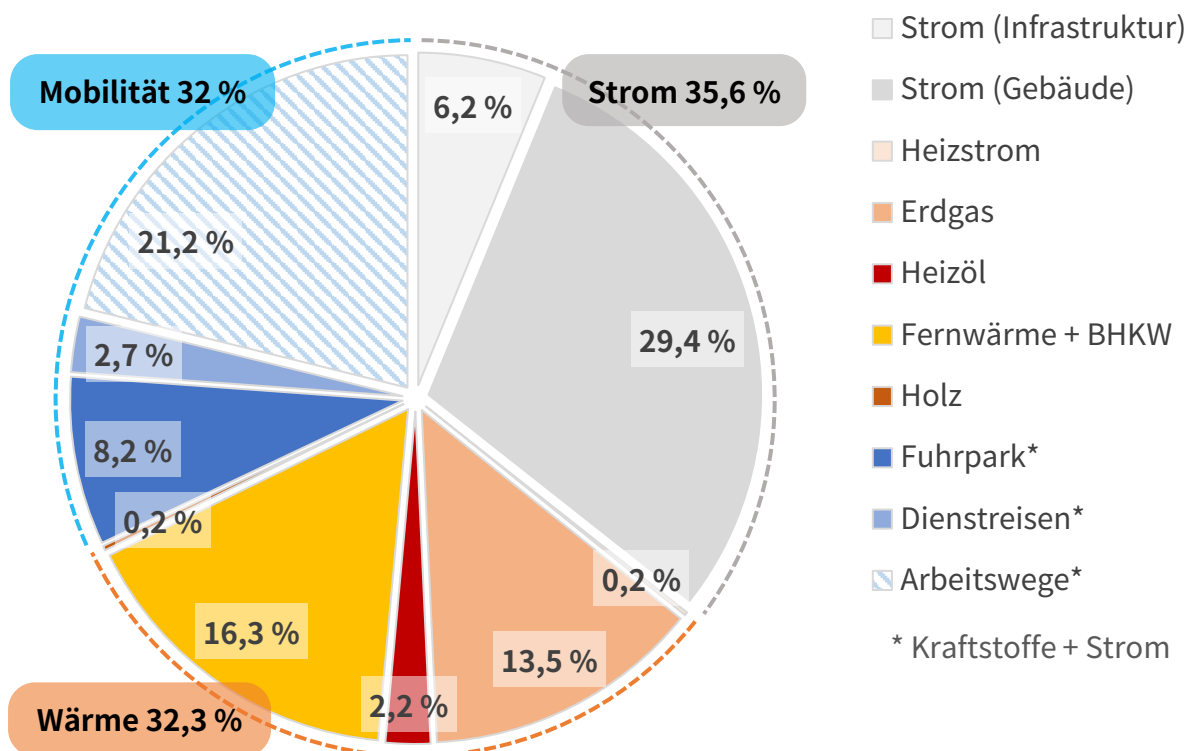


Abbildung 6: Treibhausgasbilanz der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2020

### Gesamtergebnis

Im Jahr 2020 (Abbildung 5) wurde durch die Kreisverwaltung Ludwigsburg **29.539 MWh** Gesamtenergie verbraucht. Damit verursachte die Verwaltung im Startjahr insgesamt **7.551 Tonnen** CO<sub>2</sub>e<sup>1</sup>. Innerhalb der Kernbilanz (ohne THG-Emissionen aus den Arbeitswegen der Mitarbeitenden) wurden **6.111 Tonnen** CO<sub>2</sub>e ausgestoßen. Dieser Startwert der Kernbilanz bildet die Ausgangslage für den THG-Reduktionspfad. Demnach besteht das Ziel die jährlichen THG-Emissionen aus der Kernbilanz als Zwischenziel bis 2030 mit 80 Prozent auf mindestens **1.222 Tonnen** CO<sub>2</sub>e und bis 2035 mit 5 Prozent Restemissionen auf **306 Tonnen** CO<sub>2</sub>e zu reduzieren.

Verglichen mit einem durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Person in Deutschland im Jahr 2023 entspricht dies 750 Personen (UBA. 2023. CO<sub>2</sub>-Rechner). Umgerechnet lösen die THG-Emissionen im Startjahr, mit den vom Umweltbundesamt empfohlenen 195 Euro pro

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>e: Die unterschiedlichen Treibhausgase z. B. Methan (CH<sub>4</sub>) oder Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O) werden neben Kohlestoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet und einbezogen.

Tonne CO<sub>2</sub>e etwa **1,51 Mio. Euro Klimafolgekosten** aus, welche die Gesellschaft durch die daraus resultierenden Schäden zu tragen hat (UBA, 2020. Umweltkosten).

### **Detailbetrachtung**

Der Schwerpunkt beim Gesamtenergieverbrauch liegt mit circa 72 Prozent im Gebäudebereich. Dies entspricht umgerechnet dem durchschnittlichen Energieverbrauch für das Wohnen von 1.169 privaten Haushalten (destatis. 2022). Folgend bilden auch alle gebäudebezogenen THG-Emissionen circa 62 Prozent der Gesamtemissionen.

Auf die Wärmeversorgung der Gebäude entfällt mit über der Hälfte (52,2 %) der größte Anteil am im Gesamtenergieverbrauch aus. Die entstehenden Emissionen der Wärmeversorgung nehmen daher mit 32,3 Prozent auch etwas über die Hälfte der Emissionen im gesamten Gebäudebereich ein. Der Stromverbrauch (17,6 %) ist mit 29,4 Prozent für die andere Hälfte der Emissionen im Gebäudebereich verantwortlich.

Der Energieträger mit dem größten Anteil am Energieverbrauch hat der Wärmebezug aus der Fernwärme (24,3 %) gemeinsam mit der Abwärme aus den mit Erdgas betriebenen Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Stromerzeugung (9,1 %). Durch die geringeren Emissionsfaktoren der Fern- und Nahwärme liegen die resultierenden THG-Emissionen bei 16,3 Prozent. Erdgas und Heizöl verursachen als fossile Energieträger bei der Wärmeerzeugung in Heizkesseln zusammen derzeit noch 15,7 Prozent der Gesamtemissionen.

Der gesamte Stromverbrauch für die Gebäude und die öffentliche Infrastruktur (Signalanlagen und Straßenbeleuchtungen) hat einen Anteil von 21,3 Prozent am Gesamtenergieverbrauch. Die sich draus ergebenden hohen Emissionsanteile von 35,6 Prozent sind mit dem hohen Emissionsfaktor beim Bundestrommix im Startjahr begründet, bei dem die erneuerbaren Energien 45,3 Prozent ausmachten (BMWi. 2021. Erneuerbare Energien in Zahlen).

Auf Mobilität entfällt insgesamt einen Anteil von 26,4 Prozent am Gesamtenergieverbrauch. Hiervon machen die Arbeitswege der Mitarbeitenden mit 21,2 Prozent den größten Anteil der THG-Emissionen aus. Ergänzend kommen noch die THG-Emissionen aus dem verwaltungseigenen Fuhrpark mit 8,2 Prozent und den Dienstreisen mit privaten PKWs, dem öffentlichen Nahverkehr und wenigen Flugreisen mit 2,7 Prozent dazu.

Die Treibhausgasbilanz zeigt in der Übersicht, dass die THG-Emissionen in etwa zu jeweils einem Drittel auf die Bereiche **Strom (35,6 %)**, **Wärmeverbrauch der Gebäude (32,3 %)** und **Mobilität (32 %)** aufgeteilt sind.

### Detailbilanz Stromerzeugung

In Abbildung 7 wird folgend der Strombezug und die Eigenstromerzeugung gesondert dargestellt, um den Fortschritt bei dem Ausbau der erneuerbaren Energien (z. B. PV-Ausbau) auszuweisen.

## Stromerzeugung 2020

(für Gebäude + Fuhrpark)

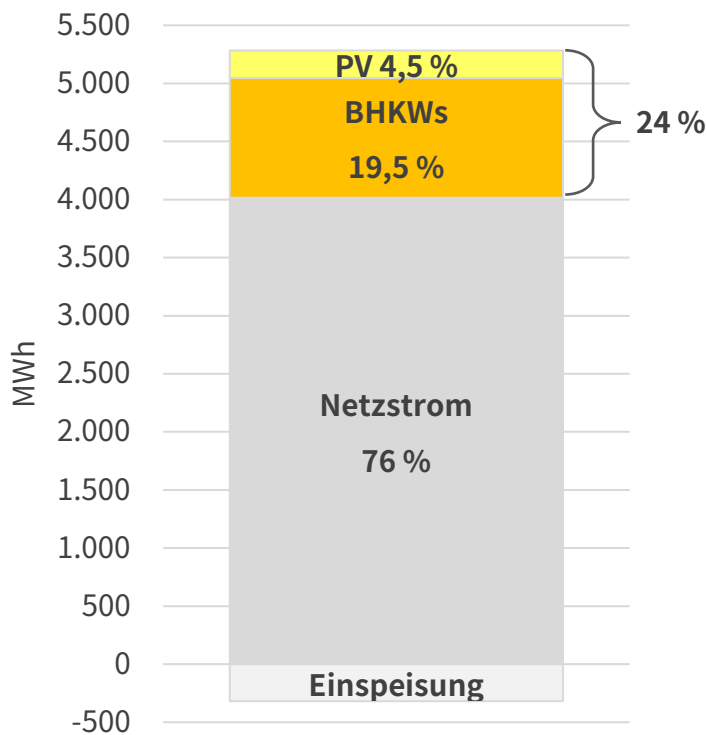


Abbildung 7: Detailbilanz Stromerzeugung 2020

Die Detailbilanz der Stromerzeugung veranschaulicht, dass ein Großteil des verbrauchten Stroms im Jahr 2020 aus den öffentlichen Stromnetzen bezogen wurde und 24 Prozent des Stromverbrauchs aus eigenen Blockheizkraftwerken (19,5 %) und Photovoltaikanlagen (4,5 %) stammt.

Eine detailliertere Ausführung der Bilanzergebnisse wird zukünftig im jährlichen Klima- und Energiebereich dargelegt und ermöglicht eine Einschätzung des Einhaltens des Zielpfades. Ergänzend werden bei Bedarf weitere Detailbilanzen aufgeführt.

## 6. Maßnahmen

Die Maßnahmen für die klimaneutrale Verwaltung sind das eigentliche Herzstück dieses Konzepts und werden im Detail in einem separaten **Maßnahmenregister** beschrieben.

Die Maßnahmen setzen auf bisherigen Entwicklungen auf und wurden durch die Akteursbeteiligung sowie im Nachgang durch die zuständigen Fachbereiche ausgearbeitet und abgestimmt. Derzeit umfasst das Maßnahmenregister **29 Maßnahmen in vier Handlungsfeldern**.

### 6.1 Handlungsfelder

Um die Treibhausgasemissionen zu senken, welche mithilfe der Startbilanz erfasst wurden, sind insbesondere Maßnahmen im Bereiche **Gebäude und Energie** (Handlungsfeld G) sowie **Mobilität** (Handlungsfeld M) notwendig. Darüber hinaus umfasst eine klimaneutrale Verwaltung auch das Handlungsfeld der **nachhaltigen Beschaffung** (Handlungsfeld B). Hinzu kommen **übergeordnete Maßnahmen** (Handlungsfeld Ü) im Bereich der Organisation und Kommunikation, wozu auch Veranstaltungen zählen. Die Maßnahmen im Register sind in diese vier Handlungsfelder unterteilt.

### 6.2 Bisherige Entwicklung

Auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung startet die Landkreisverwaltung Ludwigsburg nicht bei null, sondern kann in allen vier Handlungsfeldern bereits auf eine ganze Reihe an Erfolgen zurückblicken.

#### **Übergeordnete Maßnahmen**

Schon im integrierten Klimaschutzkonzept von 2015 waren etliche Maßnahmen für die Verwaltung angesetzt. Darunter auch die Teilnahme am European Energy Award (eea), die 2019 begann. Ende 2022 fand die erste Zertifizierung statt, bei der der Landkreis eine Wertung von 56,5 Prozent erreichte.

Mit dem Vorhaben „Kommunale Klimascouts – Azubis für mehr Klimaschutz“ machte der Landkreis Ludwigsburg deutschlandweit von sich Reden. Die Azubis der AVL (Abfallverwertungsgesellschaft Landkreis Ludwigsburg) gewannen mit ihrem Projekt zur Einsparung von Trinkwasser den Bundespreis des Deutschen Institut für Urbanistik. Das

Vorhaben trägt dazu bei, junge Mitarbeitende in der Kommunalverwaltung dafür zu sensibilisieren, Klimaschutz von Anfang an mitzudenken.

Um die Breite der Verwaltung zu erreichen, informiert das Team Klimaschutz auf verschiedenen Kanälen – insbesondere über das Intranet. Mit Infoständen und Mitmach-Aktionen wie dem STADTRADELN oder der CO<sub>2</sub>-Challenge werden die Mitarbeitenden aktiviert und Spaß am Klimaschutz vermittelt.

### **Gebäude und Energie**

Im Gebäude und Energiebereich wurde bereits in den 1990er Jahren mit den ersten Energiesparmaßnahmen bei den kreiseigenen Gebäuden begonnen. Seit 2002 werden die Maßnahmen mit einem Energiekonzept mit den drei Säulen Senkung des Energieverbrauchs, Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau erneuerbarer Energien begleitend umgesetzt. Seitdem wurden Holzhackschnitzel- und Pelletheizungen sowie eigene Blockheizkraftwerke zur effizienten Strom- und Wärmeerzeugung installiert. Einige der Liegenschaften sind an grüne Fernwärmenetze der Stadtwerke angeschlossen und eine Schule wird zu großen Teilen mit der Wärme einer naheliegenden Biogasanlage versorgt. Zur Steigerung der Energieeffizienz wird die vollständige Umstellung der Beleuchtung auf LED-Technik umgesetzt. Für die Stromversorgung wird seit 2012 für die kreiseigene Gebäude zertifizierter Ökostrom bezogen.

Bei der Eigenstromversorgung ist der Verwaltungscampus hervorzuheben, bei dem die Sektorenkopplung als vierte Säule im Energiekonzept bereits umfassend angegangen wird. Hierbei speisen eine wachsende Zahl von PV-Anlagen Strom in ein eigenes Mittelspannungsnetz ein, welches die Energie an die Verwaltungsgebäude und die Ladeinfrastruktur der E-Mobilität verteilt. Mit der Auswahl als Modellkommune für das Forschungsprojekt „fluxlicon“ soll ein großer Second-Life Batteriespeicher die Sektorenkopplung am Verwaltungscampus optimieren.

Für eine klimafreundliche Gebäudenutzung wurde 2022 für alle Mitarbeitenden ein E-Training eingeführt, das ein energie- und klimafreundliches Verhalten am Arbeitsplatz vermittelt. An teilnehmenden kreiseigenen Schulen fördert das Projekt „Energiesparmodelle“ seit 2021 mit pädagogischen Ansätzen einen bewussten Umgang mit Energie und Ressourcen.

## **Mobilität**

Das Landratsamt versucht bereits seit 2013 die Belange des Klimaschutzes mit dem Ziel zu verbinden, ein attraktiver Arbeitgeber zu sein: seit damals werden ÖPNV-Tickets zu 75 Prozent bezuschusst. Neben der Förderung alternativer Verkehrsmittel wird auch die Antriebswende vorangebracht. Im Rahmen des Förderprogramms LINOx BW wurde ein erster großer Schritt in Richtung Elektrifizierung des Fuhrparks gemacht.

Mit dem Konzept für das behördliche Mobilitätsmanagement von 2021 setzt das Landratsamt noch stärker auf das Rad. Radabstellanlagen wurden Schritt für Schritt ausgebaut, eine Regio-Rad-Station sowie eine Rad-Reparatur-Station stehen sowohl Mitarbeitenden als auch Kundinnen und Kunden bereit. Das Team aus Radverkehrsbeauftragten und behördlichen Mobilitätsmanagement organisiert zudem verschiedene Aktionen, wie den Winter-Bike-to-Work-Day oder die Radchecks. Ein bisheriger Höhepunkt stellte der Mobilitätstag im September 2022 dar, großes Interesse zeigten die Mitarbeitenden an den Fahrradergonomie-Workshops sowie an der Rad-Codierung. Neu sind die Fahrgemeinschaftsplattform „twogo“ und seit dem Jahr 2023 das Radkilometergeld.

## **Nachhaltige Beschaffung**

Bei der nachhaltigen Beschaffung blickt das Landratsamt Ludwigsburg auf einige erste Schritte zurück. Kaffee, Tee, Kakao aber auch Schnittblumen, Bälle und Spielwaren werden laut Dienstanweisung vom 24. Juli 2014 aus fairem Handel beschafft. 2019 hat der Landkreis die Agenda 2030 und damit die Umsetzung der 17 SDGs (Sustainable Development Goals) unterzeichnet. Ein weiteres Beispiel für eine erste Umsetzung ist die Beschaffung von Fairphones als Diensthandys. Darüber hinaus kommen im Landratsamt Druckerpapier und Klopapier nur in Recycling-Qualität zum Einsatz.

## **6.3 Aufbau des Maßnahmenregisters und der Maßnahmenblätter**

Im Klimaschutz ändern sich der Stand der Technik aber auch die gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen fortlaufend und schnell. Um darauf reagieren zu können, wird die Notwendigkeit gesehen, das Maßnahmenregister möglichst agil zu halten und stetig weiterzuentwickeln. Das Maßnahmenregister soll als Arbeitsinstrument dienen und wird entsprechend fortlaufend und mindestens einmal im Jahr überarbeitet.

An dieser Stelle werden als Übersicht die nun vorliegenden Maßnahmen nach Handlungsfeldern, nach Priorität für die Zielerreichung sowie nach zuständiger Organisationseinheit vorgestellt.

Die Maßnahmenblätter enthalten verschiedene deskriptive Felder, z. B. die Ziele, eine Kurzbeschreibung, Chancen und Hemmnisse, aber auch Angaben, die einer bestimmten Methodik folgen, wie die Bewertung zusätzlich notwendiger jährlicher Kosten und Personalkapazitäten, sowie die Einschätzung zum CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial, der Wirkungstiefe und der Vermeidung von Risiken. Die letzten drei Bewertungen ergeben zusammengekommen eine Aussage über die Priorität für die Zielerreichung.

Zentraler Bestandteil der Maßnahmenblätter ist der Abschnitt zum zeitlichen Ablauf mit Teilzielen und Meilensteinen, hier werden die geplanten Aktivitäten konkret benannt. Jede Maßnahme wird einem verantwortlichen Bereich zugeordnet und weitere beratende und betroffene Bereiche benannt. Darüber hinaus wird eine Einordnung der Maßnahme in bereits vorhandene Aktivitäten sowie mögliche Querverweise und Rahmenbedingungen dargestellt.

Im weiteren Verlauf des Vorhabens wird dem aktuellen Maßnahmenblatt noch ein Abschnitt für das Monitoring und Controlling beigefügt. Dieser soll den Erfolg der Umsetzung aufzeigen, der mithilfe eines Leitindikators und weiterer Indikatoren überprüft werden kann. In den oberen Feldern wird ein Hinweis darauf gegeben, ob die Maßnahme neu ist oder sich von bisherigen Maßnahmen ableitet (Status) und es wird die Schnittstelle zum Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren European Energy Award aufgezeigt. Unter dem Kapitel 7. Monitoring und Controlling wird tiefergehend auf diese Aspekte eingegangen.

Nachfolgend ist der Aufbau der Maßnahmenblätter dargestellt. Es wurde versucht eine Balance zwischen einer kompakten, übersichtlichen Darstellung und einem gleichzeitig möglichst hohen Informationsgehalt zu finden.

Maßnahmen für eine klimaneutrale Landkreisverwaltung (Säule I)		Stand
Handlungsfeld:		Version
Nummer und Titel		Status aus Controlling
		Handlungsfelder im eea
		Art der Maßnahme
Ziele		
Kurzbeschreibung		
Chancen		
Hemmnisse		
Für Umsetzung zuständige Einheit		Weitere beteiligte Einheiten:
Strategisch beratende Einheiten		
Ausgangslage und vorhandene Aktivitäten		
Flankierende Maßnahmen und Querverweise		
Zeitlicher Ablauf mit Teilzielen und Meilensteine		
Leitindikator		
Weitere Indikatoren		
Bewertung	Jährliche Kosten	○ ○ ○ ○ ○
	Personalkapazitäten	○ ○ ○ ○ ○
	CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial	○ ○ ○ ○ ○
	Wirkungstiefe	○ ○ ○ ○ ○
	Vermeidung von Risiken	○ ○ ○ ○ ○
	Priorität für Zielerreichung	○ ○ ○ ○ ○
Rahmenbedingungen		
Kommentar		

Abbildung 8: Aufbau der Maßnahmenblätter

## 6.4 Maßnahmenliste nach Handlungsfeldern

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit
Ü1	Klimaschutz ist unser Auftrag	Landrat
Ü2	Klimaschutz als Entscheidungskriterium	21
Ü3	Klimaschutz im Haushalt	21, 60
Ü4	Mitarbeitende einbinden, interne Kommunikation	21
Ü5	Klimalotsinnen und -lotsen	21
Ü6	Externe Kommunikation zur klimaneutralen Verwaltung	21
Ü7	Klimafreundliche Veranstaltungen	dezentral
G1	Energetische Sanierung kreiseigener Gebäude	62
G2	Standards für nachhaltiges Bauen bei Neubauten und Sanierungen	62
G3	Erneuerbare Energieversorgung kreiseigener Gebäude	62
G4	Energieeffizienter Gebäudebetrieb & -service	62
G5	Systematisches Liegenschafts- und Energiemanagement	62
G6	Klimaschutz in angemieteten Liegenschaften	62
G7	Energetische Optimierung technischer Infrastruktur im öffentlichen Verkehrsraum	30
G8	Schulung und Erfahrungsaustausch	62
G9	Sensibilisierung für klimafreundliches Verhalten in Gebäuden	21
M1	Klimafreundlicher Fuhrpark	14
M2	Klimafreundliche Nutzfahrzeuge	30, 34
M3	Klimafreundliche Dienstreisen	14, 21
M4	Infrastrukturangebote für den klimafreundlichen Weg zur Arbeit	62
M5	Finanzielle Anreize für den klimafreundlichen Weg zur Arbeit	14
M6	Information über klimafreundliche Mobilität	21
M7	Verkehrsanbindung (Umweltverbund) der Standorte verbessern	30, 32
B1	Politische Verankerung der nachhaltigen Beschaffung	Landrat
B2	Verankerung der nachhaltigen Beschaffung in der Verwaltung	ZBS, 21
B3	Klimafreundliche Kantine	14
B4	Klimafreundliche IT	12
B5	Klimafreundliches Büro	10
B6	Klimafreundliche Schulen	13

Tabelle 2: Maßnahmenliste nach Handlungsfeldern

## 6.5 Priorisierung

In der Tabelle 3 wird die Methodik der Bewertung aller Maßnahmen erläutert.

Im Hinblick auf die Zielerreichung soll die Priorität aufgezeigt werden, um bei knappen Personalkapazitäten und finanziellen Engpässen entscheiden zu können, auf welche Maßnahmen der Fokus gelegt werden soll. Dazu wurden die Maßnahmen in den Kategorien CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial, Wirkungstiefe und Vermeidung von Risiken mit Punkten bewertet. Die Summe dieser Punkte ergibt die Gesamtpriorität für die Zielerreichung, welche in fünf Kategorien dargestellt wird.

Die Einschätzung der notwendigen zusätzlichen jährlichen Kosten und Personalkapazitäten wird in die Berechnung der Priorisierung nicht einbezogen, sondern stellt eine zusätzliche Entscheidungsgrundlage dar. Hohe Kosten könnten sowohl als Grund für einen späteren Beginn angesehen werden, als auch für ein frühzeitiges Einsteigen in den hohen Investitionsaufwand, um Ausgaben besser verteilen zu können.

Kategorie	Punkte				
	1	2	3	4	5
Jährliche Klimaschutzkosten	Keine oder sehr gering (ca. 10.000 € oder weniger)	Gering (unter 100.000 €)	Mittel (zwischen 100.000 und 500.000 €)	Hoch (zwischen 500.000 und 1.000.000 €)	Sehr hoch (mehr als 1 Mio. €)
Zusätzlich notwendige Personalkapazitäten	keine	Gering (0,5 VZÄ)	Mittel (0,5 – 1 VZÄ)	Hoch (1 – 2 VZÄ)	Sehr hoch (mehr als 2 VZÄ)
CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial	Direkte/ quantifizierbare Maßnahmen				
	Bezogen auf die gesamten THG-Emissionen aus der Startbilanz der Verwaltung				
	Bis ca. 5 %	Bis ca. 10 %	Bis ca. 15 %	Bis ca. 25 %	Mehr als 25 %
	Indirekte/ nicht-quantifizierbare Maßnahmen				
Wirkungstiefe	Unterstützung/ Voraussetzung für direkte Einsparungen (Kopplungseffekte)				
	Geringe Unterstützung	Mittlere Unterstützung	Hohe Unterstützung	Voraussetzung	Zentrale Voraussetzung
	Nur für Akteure eines FBs und ohne tiefgreifende Prozessveränderung	FB-übergreifend relevant bzw. kleinere Prozessveränderung	Relevant für ganze Verwaltung bzw. mittlere Prozessveränderung	Relevant für ganze Verwaltung und einzelne externe Gruppierungen bzw.	Relevant für ganze Verwaltung mit weitreichender Prozessveränderung und

				weitreichende Prozessveränderung	hoher Vorbildwirkung
Vermeidung von Risiken	Qualitative Abschätzung, ob die Maßnahme dazu beiträgt, Risiken aus hohen künftigen Kosten (z. B. für Energie), fehlender Klimaanpassung, verzögertem Nachkommen gesetzlicher Regelungen, dem Bremsen von notwendigen Prozessen und Weichenstellungen zu reduzieren.				
	Keine oder sehr gering	Gering	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Gesamtpriorität für Zielerreichung	Weniger als 4 P ● ○ ○ ○ ○	4 – 7 P ● ● ○ ○ ○	8 – 10 P ● ● ● ○ ○	11 – 13 P ● ● ● ● ○	14 und mehr P ● ● ● ● ●

Tabelle 3: Matrix zur Bewertung der Maßnahmen

## 6.6 Maßnahmenliste nach Priorität für die Zielerreichung

Prio.	Nr.	Maßnahme	Punkte
5/5	Ü1	Klimaschutz ist unser Auftrag	15
4/5	G3	Erneuerbare Energieversorgung kreiseigener Gebäude	13
4/5	G5	Systematisches Liegenschafts- und Energiemanagement	12
4/5	Ü2	Klimaschutz als Entscheidungskriterium	12
4/5	G1	Energetische Sanierung kreiseigener Gebäude	12
4/5	G2	Standards für nachhaltiges Bauen bei Neubauten und Sanierungen	12
3/5	Ü3	Klimaschutz im Haushalt	10
3/5	Ü5	Klimalotsinnen und -lotsen	10
3/5	G4	Energieeffizienter Gebäudebetrieb & -service	10
3/5	M4	Infrastrukturangebote für den klimafreundlichen Weg zur Arbeit	10
3/5	M5	Finanzielle Anreize für den klimafreundlichen Weg zur Arbeit	10
3/5	M7	Verkehrsanbindung (Umweltverbund) unserer Standorte verbessern	10
3/5	G8	Schulung und Erfahrungsaustausch	9
3/5	G9	Sensibilisierung für klimafreundliches Verhalten in Gebäuden	9
3/5	M1	Klimafreundlicher Fuhrpark	9
3/5	M6	Information über klimafreundliche Mobilität	9
3/5	B1	Politische Verankerung der nachhaltigen Beschaffung	9
3/5	B2	Verankerung der nachhaltigen Beschaffung in der Verwaltung	9
3/5	B6	Klimafreundliche Schulen	9

3/5	Ü4	Mitarbeitende einbinden, interne Kommunikation	8
3/5	Ü7	Klimafreundliche Veranstaltungen	8
3/5	M2	Klimafreundliche Nutzfahrzeuge	8
3/5	B3	Klimafreundliche Kantine	8
3/5	B4	Klimafreundliche IT	8
2/5	Ü6	Externe Kommunikation zur klimaneutralen Verwaltung	7
2/5	M3	Klimafreundliche Dienstreisen	7
2/5	B5	Klimafreundliches Büro	7
2/5	G6	Klimaschutz in angemieteten Liegenschaften	6
2/5	G7	Energetische Optimierung technischer Infrastruktur im öffentlichen Verkehrsraum	6

Tabelle 4: Maßnahmenliste nach Priorität für die Zielerreichung

## 6.7 Maßnahmenliste nach zuständiger Organisationseinheit

Dez	Für Umsetzung zuständige Einheit	Strategisch beratende Einheit	Nr.	weitere Beteiligte
LR	Landrat	21	Ü1	L-01, Dez-Leitungen
	Landrat	21	B1	L-01, 10, ZBS
I	10	21	B5	12, ZBS
	12	21	B4	13, ZBS
	13	21	B6	12, 62, ZBS
	14	21	M1	ZBS & alle mit eigenem Fuhrpark
	14 (21)	21	M3	12
	14	21	M5	11, Personalrat
	14	21	B3	27, ZBS, Personalrat
II	21		Ü2	12, alle Einheiten
	21 (60)	21	Ü3	
	21		Ü4	11, 14
	21		Ü5	Alle Einheiten
	21		Ü6	L-01
	21		G9	14, 62, 63, 64
	21	21	M3	12, 14
	21		M6	11, 14
	21 (ZBS)	21	B2	L-01, 10

III	30	21	G7	
	30	21	M2	21, 34
	30, 32	21	M7	ZV Stadtbahn
	34	21	M2	21, 30
VI	ZBS (21)	21	B2	L-01, 10
	60 (21)	21	Ü3	
	62	21	G1	10
	62	21	G2	22, V
	62	21	G3	
	62	21	G4	14
	62	21	G5	
	62	21	G6	
	62	21	G8	13
	62	21	M4	12, 14, 30
	Dezentral (insb. 14 & 63)	21	Ü7	

Tabelle 5: Maßnahmenliste nach zuständiger Organisationseinheit

## 7. Monitoring und Controlling

Die fünfte Etappe auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung – das Monitoring und Controlling – ist die Reflexion aller vorangegangenen Phasen und setzt sich Jahr für Jahr fort. Es umfasst das Überprüfen (Monitoring) sowie die Anpassung (Controlling) der Maßnahmen zur Zielerreichung. Mithilfe der Treibhausgasbilanzierung (Top-down) und der Auswertung verschiedener maßnahmenbezogener Indikatoren (Bottom-up) wird der Stand der Zielerreichung nachvollzogen und die eventuelle Notwendigkeit zur Nachsteuerung sichtbar. Daneben ist auch eine transparente Kommunikation nach innen sowie nach außen ein fester Bestandteil der Steuerung und Erfolgskontrolle.

### 7.1 Top-down: Energie- und Treibhausgasbilanzierung

Mit der Energie- und Treibhausgasbilanzierung werden die Gesamtauswirkungen aller umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen und sich verändernden Rahmenbedingungen (Top-down) sichtbar gemacht. Durch eine regelmäßige Bilanzierung wird der Grad der Zielerreichung auf dem festgelegten Treibhausgasminderungspfad festgestellt und die Entwicklungen in den verschiedenen Bereichen dargelegt.

#### 7.1.1 System- und Bilanzgrenzen

Für den Bilanzierungsstandard werden sowohl System- und Bilanzgrenzen als auch die Methoden zur Berechnung der Treibhausgasemissionen festgelegt. Bei der Definition der Klimaneutralität und den direkt damit zusammenhängenden Bilanzierungsstandards folgt die Kreisverwaltung für eine bessere Vergleichbarkeit und Aussagekraft den Empfehlungen aus dem Leitfaden Klimaneutrale Kommunalverwaltung Baden-Württemberg.

Für die Kernbilanz wird zunächst mit den **Systemgrenzen** ausgewählt welche Standorte, Bereiche und Organisationseinheiten zum System Kreisverwaltung zählen. Mit dem operativen und finanzielle Kontrollansatz sind alle Bereiche mit einbezogen, die der Entscheidungs-, Finanz- und Weisungshoheit direkt unterliegen. Dazu gehören im Fall der Kreisverwaltung Ludwigsburg:

- kreiseigene öffentliche Liegenschaften und angemietete Nichtwohngebäude

- kreiseigener Fuhrpark
- Dienstreisen Mitarbeitende
- öffentliche Infrastruktur: Straßenbeleuchtung und Signalanlagen

Nicht bilanziert werden:

- vermietete Wohngebäude und soziale Wohnbauten
- Beteiligungsunternehmen

Die **Bilanzgrenze** legt dar, für welche Aktivitäten und Quellen ausreichend Daten vorliegen und welche demnach in die Bilanzierung aufgenommen werden können. Dies stellt die Vergleichbarkeit der verschiedenen Bilanzierungsjahre sicher.

Insgesamt orientiert sich die Energie- und Treibhausgasbilanzierung an dem weitverbreitetsten Standard für organisationsweite Bilanzierung, dem Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, kurz GHG Protocol.

Demnach werden die Emissionsquellen systematisch der Wertschöpfungskette eines Unternehmens oder dem Einflussbereich einer Organisation in drei Kategorien, den sogenannten Scopes, unterteilt.

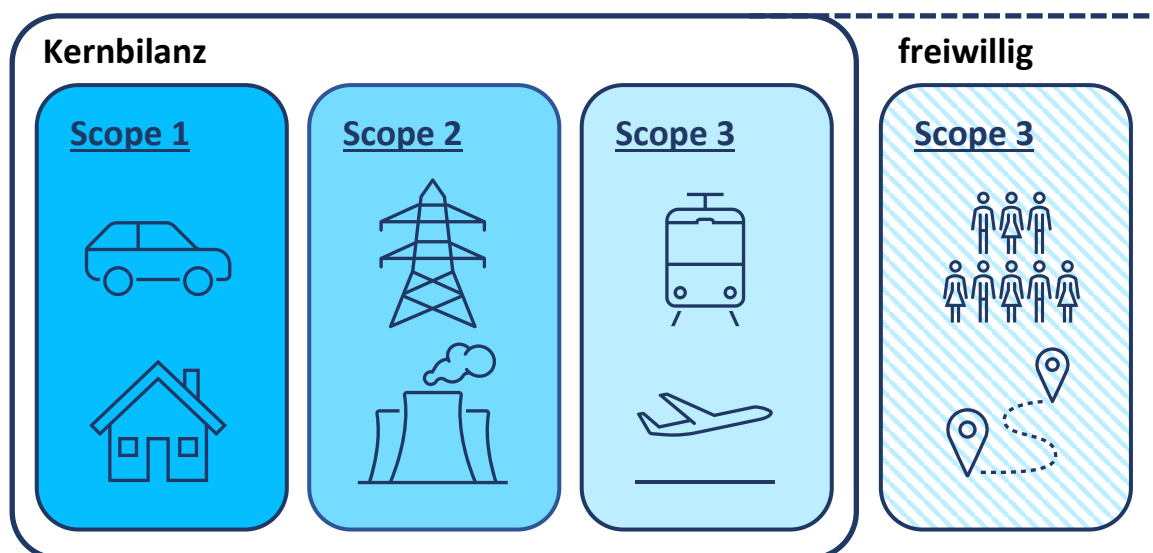


Abbildung 9: Bilanzgrenzen nach Scopes

- **Scope 1:** Direkte THG-Emissionen aus Prozessen in stationären und mobilen Anlagen; eigene Strom- und Wärmeproduktion und der Fuhrpark
- **Scope 2:** Indirekte THG-Emissionen aus der Erzeugung von leitungsgebundener extern bezogener Energie; Strom und Fernwärme

- **Scope 3:** Sonstige indirekte THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten, die direkt oder indirekt durch reguläre Verwaltungsaktivitäten verursacht werden; Vorketten aus Brennstoffen und eigener Energieerzeugung, Dienstreisen der Mitarbeitenden mit privaten PKW, ÖPNV, Flugzeuge

Gemäß GHG Protocol ist die Bilanzierung der Scope 1 und Scope 2 Emissionen verpflichtend. Die Scope 3 Emissionen können optional hinzugezogen werden. Die Bilanzgrenze für die Kernbilanz beinhaltet alle Scope 1 und 2 Emissionen, sowie die oben aufgezählten Scope 3 Emissionen. Diese sind wesentlich für eine möglichst vollständige Abbildung der verursachten THG-Emissionen im eigenen Wirkungskreis und können mit vorliegenden Daten und Methoden berechnet werden.

Freiwillig werden neben der Kernbilanz von der Kreisverwaltung aus den Scope 3 Emissionen noch die Arbeitswege der Mitarbeitenden dargestellt.

Perspektivisch sollte Schritt für Schritt die Bilanzierung mit weiteren Scope 3 Emissionen erweitert werden, die bei den Aktivitäten der Verwaltung anfallen, die jedoch aktuell noch schwierig zu erfassen sind. Dies betrifft z. B. die entstehenden THG-Emissionen bei der Beschaffung von Waren, Material und Dienstleistungen und bei dem Durchführen von Veranstaltungen.

## 7.1.2 Bilanzierungsmethode und Datenerfassung

### **Bilanzierungstool**

Für die Bilanzierung der THG-Emissionen wurde das Tool „BICO2BW-Verwaltung“ genutzt, welches ebenfalls vom ifeu im Auftrag der KEA-BW entwickelt wurde. Dieses ergänzt das Tool BICO2BW für die Erstellung einer territorialen THG-Bilanz für Kommunen mit dem Fokus der Verwaltung und basiert auf den gleichen Berechnungsstandards. Darin werden die oben beschriebenen System- und Bilanzgrenzen der Kernbilanz, sowie die freiwillige Berechnung der Arbeitsweg mit abgebildet. Mit dem Tool werden wesentliche Elemente aus der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) als empfohlene Methodik der kommunalen THG-Bilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland berücksichtigt (ifeu. 2019. BISKO). Die zuvor erfassten und aufbereiteten Energieverbräuche werden in dem Tool eingegeben und dabei mit festgelegten spezifischen CO<sub>2</sub>-Faktoren aus öffentlich anerkannten Datenbanken (z. B. GEMIS 5.0, UBA) in THG-

Emissionen umgerechnet. Ergänzend kommen statistische Kennzahlen zur Hochrechnung einzelner Bereiche zum Einsatz.

Für die Fernwärme und die Nahwärme aus den eigenen Blockheizkraftwerken wurde ein durchschnittlicher regionaler Fernwärmeemissionsfaktor selbst berechnet. Dafür wird nach BSKO die exergetische Allokation von Koppelprodukten (Carnot-Methode) bei Prozessen der Kraft-Wärme-Kopplung verwendet. Bei nicht vorliegenden Daten wurden Standardwerte hinzugezogen (BSKO; GEG. 2020).

Bei der Bilanzierung des Stromverbrauchs wird nach BSKO der jahresaktuelle offizielle Emissionsfaktor vom Bundesstrommix verwendet, unabhängig seiner Herkunft. Dies macht die Vergleichbarkeit der Bilanzen möglich und stellt die Reduktion des Stromverbrauchs in den Vordergrund. In weiteren Detailbilanzen im Klima- und Energiebericht kann der lokale Beitrag der Eigenstromversorgung z. B. durch PV-Anlagen veranschaulicht werden.

### **Datenerfassung**

Die zu erfassenden Daten liegen mit unterschiedlicher Datengüte vor und sind dementsprechend unterschiedlich genau in ihrer Aussagekraft. Nach BSKO werden diese vier Kategorien zugeordnet:

- Datengüte A (Primärdaten/ Verbrauchsmessungen)
- Datengüte B (Hochrechnung Primärdaten)
- Datengüte C (Regionale Kennwerte und Statistiken)
- Datengüte D (Bundesweite Kennzahlen)

In der Tabelle 6 werden alle erhobenen und benötigten Daten nach Bereichen getrennt aufgelistet. Dabei wird die Datenquelle sowie die Datengüte mit angegeben. Vereinzelt nicht vorliegende Daten wurden aus anderen Primärdaten abgeleitet. Eine detailliertere Auflistung der erhobenen Daten und zugrundeliegenden Infrastruktur wird im Klima- und Energiebericht dargestellt.

Bereiche		Erhobene Verbrauchsdaten	Datenquelle	Datengüte
Wärme	Kreiseigene Liegenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erdgas</li> <li>- Heizöl</li> <li>- Holz (Pellets/ Holzhack-schnitzel)</li> <li>- Heizstrom</li> <li>- Fernwärme</li> <li>- Wärmepumpen (Strom/ JAZ)</li> <li>- BHKWs (Gaseinsatz/ Wärme)</li> </ul>	Energiecontrolling Jahresabrechnungen Versorger Nebenkostenabrechnungen Vermieter	A (B)
	Angemietete Liegenschaften			
Strom	Kreiseigene Liegenschaften			
	Angemietete Liegenschaften			
	Infrastruktur (Straßen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzbezug</li> </ul>	Jahresabrechnung	B
Fuhrpark	Zentral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraftstoffverbrauch</li> <li>- Alternativ Fahrleistung</li> <li>- Stromverbrauch interne Ladeinfrastruktur</li> <li>- Antriebsart</li> <li>- Typ (Pkw, Transporter, LKW)</li> </ul>	Abfrage Fachbereiche	A, (B)
	Dezentral			
Dienstreisen	Private PKW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrleistungen nach Antriebsart</li> </ul>	Hochrechnung aus Personalbefragung BMM 2020	C, D
	ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl Wege (&lt;50 km, 50-100 km, &gt;100 km)</li> </ul>		
	Dienstflüge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl nach Kurzstrecke &lt; 900 km</li> <li>Mittelstrecke &lt; 2000 km</li> <li>Langstrecke &gt; 2000 km</li> </ul>	Abfrage Fachbereiche	A
Arbeitswege	Private PKW und ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl Beschäftigte in VZÄ</li> <li>- Mittlere Anzahl Präsenztage/Woche</li> <li>- Modal-Split der Wege mit jeweils mittlerer Weglänge</li> </ul>	Hochrechnung Befragung BMM 2020 statistische Daten BW	C, D

Tabelle 6: Erhobene Verbrauchsdaten nach Bereichen

## 7.2 Bottom-Up: Indikatoren auf Maßnahmenebene

Neben der absoluten Menge an THG-Emissionen gibt es eine Reihe an Indikatoren, die Auskünfte über den Erfolg von Maßnahmen liefern. Einige stehen individuell für eine Maßnahme, andere spiegeln das Zusammenwirken verschiedener Maßnahmen für einen gewünschten Effekt wieder (z. B. Leitindikator Modal-Split Arbeitswege). Anhand des Bottom-Up-Monitorings kann überprüft werden, ob die geplanten Maßnahmen ihre gewünschte Wirkung auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung entfalten.

<b>Übergeordnetes</b>		
Nr.	Leitindikator	Weitere Indikatoren
Ü1	Anzahl Termine mit Landrat	Anzahl/Anteil klimafreundliche DAs; Unterzeichnung Leitbild; Unterzeichnung Klimaschutz-Pakt; Botschaften Landrat
Ü2	Anteil Vorlagen mit positivem Ergebnis	Umgang mit der Vorlage in der Diskussion des politischen Gremiums
Ü3	Ausgabenhöhe für Klimaschutz und Verhältnis	Anteil Förderung zu Eigenanteil; Monitoring über Ziele & Kennzahlen im Jahresabschluss & Haushalt
Ü4	Senkung der nutzungsbedingten Energie- und Ressourcenverbräuche	Anzahl der Teilnehmenden; Anzahl Beiträge und Veranstaltungen
Ü5	Anzahl Klimalotsinnen/ -lotsen	Anzahl umgesetzte Projekte; Qualitatives Feedback; Umsetzung von Anregungen/Hinweisen
Ü6	Anzahl Websitebeiträge, PMs, Veranstaltungen	Umsetzung in den Kommunen und kommunalen Beteiligungen
Ü7	Anzahl/ Anteil der zertifizierten Veranstaltungen	Kriterienkatalog
<b>Gebäude und Energie</b>		
G1	Reduzierung des gebäudebezogenen Endenergieverbrauchs für Wärme und Strom in allen Liegenschaften; Gebäudespezifische energetische Zielkennwerte bei Neubau und Sanierung (Effizienz; Wärme/Strom/Wasser)	Anzahl erstellter individueller Sanierungsfahrpläne und Anteil am Gebäudebestand; Jährlich bereitgestellte Mittel für energetische Sanierungen abzgl. der Bauunterhaltung; Fachpersonal in VZÄ beim zuständigen Fachbereich
G2	Auswahl Standards und Grundsatzbeschluss; Anzahl der nach diesen Standards errichteten/sanierten Gebäuden	Indikatoren der eingeführten Standards und Zertifizierungen

G3	Anteil Eigenstromerzeugung und Wärmeversorgung durch EE am Endenergieverbrauch	Installierte PV-Leistung; Erstellte Machbarkeitsanalysen und erneuerbare Energiekonzepte; Anteil fossiler Heizsysteme; Anteil Bezug Ökostrom und Biogas; Zur Verfügung gestellte Haushaltsmittel für den Ausbau erneuerbarer Energien
G4	Reduzierung des gebäudebezogenen Endenergieverbrauchs für Wärme und Strom	Anteil LED-Beleuchtung; Anteil Geräte mit hoher Effizienzklasse; Durchgeführte Heizungsprüfungen und Optimierungen (hydraulischer Abgleich); Anzahl Gebäude mit funktionierender moderner Gebäudeleittechnik; Einrichtung Vorschlagswesen und Meldesystem für energetische Mängel
G5	Anteil der jährlichen und monatlichen erfassten Verbräuche von Strom, Wärme und Wasser (eigene Liegenschaften); Zertifizierung Qualitätsstufen KOM.EMS	Anteil Gebäude die im Facility-Management vollständig abgebildet werden; Stellenanteile (VZÄ) für Energiemanagement und Controlling; Platzierung und Bewertung durch Leitstern Energieeffizienz
G6	Spezifischer Energieverbrauch in angemieteten Liegenschaften; Anteil Bezug von Ökostrom und Biogas bei mit Gas betriebenen Anlagen	Anzahl erneuerbare Energien bei angemieteten Liegenschaften
G7	Energieverbrauch insgesamt	Energieverbrauch pro Anlage
G8	Durchgeführte Hausmeisterschulungen und Anteil Teilnehmende Hausmeister; Teilnahmen der Gebäudeverantwortlichen an Fort- und Weiterbildungen im Bereich Energiemanagement, Gebäudeservice, klimafreundlicher Gebäudebetrieb	
G9	Anzahl Beiträge und Aktionen	Teilnehmende Bildungseinrichtungen an Energiesparprojekten
<b>Mobilität</b>		
M1	Anteil klimaneutral /Flotte (2035 = 100 %)	Anzahl Fahrzeuge; Software in Nutzung; Auslastung Fuhrpark
M2	Anteil klimaneutral/Flotte (2035 = 100 %)	Anzahl Fahrzeuge
M3	Modal-Split Dienstfahrten	Anzahl Dienstfahrten; Verzeichnis über Angebote
M4	Modal-Split Arbeitswege	Anzahl Radabstellplätze/ Parkplätze (Anteil mit Ladeinfrastruktur); Tage im Homeoffice; Zufriedenheit der Mitarbeitenden mit Radinfrastruktur

M5	Modal-Split Arbeitswege	Summe ausgeschütteter Zuschüsse je Art; Zufriedenheit der Mitarbeitenden mit finanziellen Zuschüssen
M6	Modal-Split Arbeitswege	Anzahl Teilnehmende; Ergebnis Zertifikat „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“
M7	Wegedauer (Erreichbarkeitsanalyse)	
<b>Beschaffung und Vergabe</b>		
B1		Definition; Beschlussfassung inkl. Kommunikation
B2	Höhe und Anteil des nachhaltigen Beschaffungsvolumens insgesamt	Teilnahme an Schulungen; Dienstanweisung; Personalstelle; Ergebnisse Klimachecks in Vorlagen
B3	THG-Emissionen der Gerichte	Anteil Bio-Lebensmittel; Anteil der klimafreundlichen Gerichte; Abfallmenge; Energieverbrauch in der Küche
B4	Höhe/ Anteil nachhaltiges Beschaffungs-/ Entsorgungsvolumen	Vergabekriterien (Energieeffizienz, Reparierbarkeit etc.)
B5	Höhe und Anteil nachhaltiges Beschaffungsvolumen	Anzahl Papierverbrauch; Einführung E-Akte
B6	Höhe und Anteil nachhaltiges Beschaffungsvolumen	

Tabelle 7: Tabellarische Darstellung aller Leitindikatoren und weiterer Indikatoren

Anhand dieser Indikatoren wird der Erfolg der Maßnahmenumsetzung beurteilt. Dafür werden die Maßnahmenblätter um einen zweiten Abschnitt ergänzt.

<b>Controlling</b>					<i>Datum</i>
Status	neu <input type="radio"/>	angepasst <input type="radio"/>	fortschreitend <input type="radio"/>	gestrichen <input type="radio"/>	erledigt <input type="radio"/>
Kommentar					
Bewertung der Umsetzung anhand Erfolgsindikatoren	Sehr erfolgreich <input type="radio"/>	erfolgreich <input type="radio"/>	Weniger erfolgreich <input type="radio"/>	ausbaufähig <input type="radio"/>	Nicht o. kaum umsetzbar <input type="radio"/>
Kommentar					
Hinweise und weitere Handlungsempfehlungen					

Abbildung 10: Aufbau Abschnitt Controlling der Maßnahmenblätter

Der Status gibt Auskunft darüber, wie diese Maßnahme im Vergleich zum ersten Maßnahmenregister einzuordnen ist – sie könnte z. B. neu dazugekommen oder angepasst worden sein. Die Bewertung der Umsetzung erfolgt anhand der jeweiligen Indikatoren, die

Einschätzung wird von den Beauftragten für die klimaneutrale Verwaltung vorgenommen. Im letzten Feld können nächste Schritte festgelegt oder auch mögliche neue Herangehensweisen für die Zukunft diskutiert werden.

### 7.3 Kommunikation

Die klimaneutrale Verwaltung ist ein Vorhaben, das insbesondere durch seine Vorbildwirkung im Klimaschutz seine Hauptwirkung erzielt. Es dient dazu, verwaltungsintern die Gemeinschaftsaufgabe und Motivation zu stärken, Glaubhaftigkeit über die Klimaschutzambitionen des Landkreises zu vermitteln und zum Nachmachen zu motivieren. Daher ist die Kommunikation nach innen und außen essenziell.

Für die Kommunikation nach außen bedient sich das Landratsamt dafür verschiedener klassischer Kanäle: Website, Pressemitteilungen, Social Media. Darüber hinaus werden unterschiedliche Veranstaltungen genutzt, um einerseits mit der Bevölkerung, andererseits aber auch mit den kreisangehörigen Kommunen und anderen großen Arbeitgebern ins Gespräch zu kommen. Insbesondere im Bereich des behördlichen Mobilitätsmanagements bestehen sogar einige feste Kooperationen, wie z. B. mit der RKH Regionale Kliniken Holding und Services GmbH.

Mit der Veranstaltungsreihe „Klimaschutz vor Ort – Kommunen kommen zu Wort“ besteht ein festes Format, das bereits seit einigen Jahren für den Best-Practice-Austausch zwischen den Kommunen des Landkreises Ludwigsburg ermöglicht. Von den geeigneten Strukturen und Strategien für Klimaschutz in der Verwaltung, über „KlimaChecks“ als ein übergeordnetes Instrument, bis hin zu ganz konkreten Energiesparmaßnahmen werden hier Erfolgsmodelle ausgetauscht und für andere Akteure nutzbar gemacht.

Über den Landkreis hinaus bringen sich die Beauftragten für die klimaneutrale Verwaltung in einem landesweiten Netzwerk ein, das von der KEA-BW organisiert wird. Hier können sowohl die eigenen Erfahrungen weitergegeben als auch Inspiration bei den anderen Kommunen gewonnen werden.

Neben der transparenten Darstellung nach Außen spielt aber auch die interne Kommunikation eine wichtige Rolle. Der Erfolg der Gemeinschaftsaufgabe Klimaschutz ist davon abhängig, wie stark sie im Amt gemeinsam gelebt wird. Mitarbeitende sollen dafür einerseits fortlaufend informiert, andererseits aber auch direkt an der Entwicklung und

Umsetzung auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung eingebunden werden (vgl. Kapitel 3.1 Beteiligungskonzept).

Darüber hinaus gilt es den entscheidungstragenden Kreistag über den Stand der Zielerreichung und Maßnahmenumsetzung zu informieren. Dafür wird jährlich ein **Klima- und Energiebericht** veröffentlicht. Dieser enthält eine ausführliche Darstellung und Interpretation der Treibhausgasbilanz sowie Erläuterungen zum Stand der Maßnahmenumsetzung anhand der festgelegten Indikatoren. Außerdem wird eine detailliertere Übersicht über die Infrastruktur (z. B. Gebäude, Flächen, Energieerzeugung und Fuhrpark) gegeben. Im Ausblick werden eventuell notwendige Anpassungen an sich verändernde Rahmenbedingungen oder Rückstände bei der Zielerreichung vorgeschlagen.

Im Zuge der Aktualisierung des kreisweiten Klimaschutzkonzepts wird das Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung mit den Maßnahmen als Teilkonzept (Säule I) integriert. Für das Monitoring und Controlling sowie die Kommunikation der Zielerreichung wird ein **digitales Dashboard-System** genutzt. Hier wird zukünftig auch die Erfolgskontrolle und Steuerung der Maßnahmenumsetzung der klimaneutralen Verwaltung erfolgen. Online kann sowohl von Verwaltungsmitarbeitenden als auch von Externen der jeweils aktuelle Stand abgerufen werden, das unterstützt das agile Vorgehen und die Transparenz. Bis zum „Go-live“ des Dashboards werden die Fortschritte über den zweiten Abschnitt der Maßnahmenblätter dargestellt. Eine Zusammenstellung wird dem Klima- und Energiebericht angehängt.

## 8. Ausblick

Mit dem vorliegenden Konzept zeigt die Verwaltung des Landkreises Ludwigsburg einen Weg auf, wie das Ziel der Klimaneutralität im eigenen Wirkungskreis bis zum Jahr 2035 erreicht werden kann. Ein Leitbild wurde erarbeitet, welches Werte und Zielorientierungen vorgibt. Ausgehend von der Startbilanz für das Jahr 2020 wurde der Ausgangspunkt festgelegt. Ein umfangreicher Beteiligungsprozess stellte sicher, dass Belange, Anforderungen und Anregungen aufgegriffen wurden und in einem nun vorliegenden Maßnahmenregister konkretisiert werden. In diesem werden die wichtigsten Handlungsansätze, Meilensteine, Hemmnisse und Chancen aufgezeigt.

Die Beauftragten für die klimaneutrale Verwaltung stellen die Koordination des weiteren Prozesses sicher und werden durch die Klimalotsinnen und -lotsen darin unterstützt, dass die Umsetzung in den Arbeitsalltag der Verwaltung gelingen kann.

Dennoch ist Klimaschutz für viele Menschen ein eher abstraktes Thema. Die Zahlen der Bilanzen und das methodische Vorgehen allein, machen dieses Konzept noch nicht anschaulich. Daher wurde den Klimalotsinnen und -lotsen die Möglichkeit gegeben, ein beispielhaftes Bild der Zukunft in einer klimaneutralen Verwaltung zu schildern:

„Eine klimaneutrale Verwaltung beginnt schon auf dem Weg zur Arbeit. So werden künftig fast alle Mitarbeitenden mit Bus, Bahn, Fahrrad oder auch zu Fuß ankommen. Nur noch wenige werden zum Pendeln auf das Auto angewiesen sein. So reichen die Parkplätze auf dem Campusareal der Hindenburgstraße für Dienstwagen, Privat-PKW und die zahlreichen Fahrräder aus. Die im Schatten der Bäume liegenden Parkplätze an den Fahrbahnrandern der Hindenburgstraße selbst sind in großzügige Fahrradspuren umgewandelt.

Die Gebäude des Landratsamtes selbst sind baulich modernisiert, sodass sie das einfallende Tageslicht selbst an bedeckten Tagen effektiv nutzen. Elektrisches Licht ist selten und nur noch in wenigen Räumen notwendig. Der Strom, wird fast komplett von Solaranlagen auf den Dächern der Gebäude erzeugt. Aber auch andere Energieträger unterstützen die emissionsfreie Stromversorgung und Beheizung: Wärmepumpen, mit Biogas betriebene Blockheizkraftwerke und kleine Windkraftanlagen. Die Klimatisierung der Gebäude benötigt weniger Energie, da bei (Um-)Bauarbeiten darauf geachtet wird, dass die Gebäude den sich verändernden klimatischen Bedingungen

gewachsen sind. Dies sorgt auch dafür, dass das Raumklima in den Büros auch bei großer Hitze oder Kälte ein angenehmes und konzentriertes Arbeiten ermöglicht. Gewachsen sollen Neubauten im doppelten Sinne sein, denn die Verwendung nachwachsender Rohstoffe wird bei baulichen Maßnahmen priorisiert und reduziert so den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Gleichzeitig unterstützt die Begrünung von Dach und Fassade die Dämmung gegen Hitze und Kälte.

Die Arbeitsplätze selbst benötigen weniger elektronische Geräte und helfen so ebenfalls den Energieverbrauch zu senken. Laptops mit Dockingstation ersetzen feste PCs, Homeoffice Laptops und Telefone und dank E-Akte gibt es weniger Drucker als Ebenen. Auch die Mobilität der Mitarbeitenden ist klimaneutral. Viele Dienstgänge können mit dem öffentlichen Nahverkehr, Fahrrädern oder Pedelecs zurückgelegt werden. Sollte dies etwas länger dauern als mit einem Auto ist das kein Problem, denn Klimaschutz wird priorisiert. Bei Außenterminen, für die ein Dienstwagen unverzichtbar ist, stehen ausschließlich Elektrofahrzeuge zur Verfügung. Hier setzt das Landratsamt, wie z. B. bei Laptops, in der Anschaffung bewusst auf neue Batterietechnologie, die ohne seltene, umweltschädliche Erden auskommt.

In der Kantine scheint sich auf den ersten Blick wenig geändert zu haben. Schaut man jedoch genauer hin wird deutlich, dass durch die Verwendung von Lebensmitteln mit möglichst geringen Transportwegen die Klimabilanz verbessert wurde. Darüber hinaus werden überwiegend saisonale Lebensmittel angeboten, die ohne beheizte Gewächshäuser auskommen. Auch die Reduktion von Küchenabfällen leistet einen Beitrag zur Klimaneutralität. Bei anderen Dienstleistungen, die externe Firmen für das Landratsamt erbringen, werden Anbieter bevorzugt, die sich umweltbewusst verhalten.

Mit diesen Maßnahmen sorgt das Landratsamt Ludwigsburg nicht nur dafür, dass es CO<sub>2</sub>-neutral arbeitet, sondern verhindert, dass der Betrieb durch Klimafolgen und von ihnen ausgelösten Kaskadeneffekten zusätzlich belastet oder sogar überfordert wird. Das Landratsamt kommt seiner Pflicht nach, Schaden von Mitarbeitenden und Bürgerinnen und Bürgern des Landkreises abzuwenden und trägt dazu bei, für beide gleichermaßen eine lebenswerte Zukunft zu gestalten.“

## 9. Verzeichnisse

### Literatur

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2021): Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2020. Online unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/erneuerbare-energien-in-zahlen-2001508>

destatis – Statistisches Bundesamt (2022): Energieverbrauch der privaten Haushalte für Wohnen. Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Online unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/private-haushalte/Tabellen/energieverbrauch-haushalte.html>

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz (2023): Online unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/eeg\\_2014/BJNR106610014.html](https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/BJNR106610014.html)

GEG – Gebäudeenergiegesetz (2020): Anlage 9. Umrechnung in Treibhausgasemissionen. Online unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/geg/anlage\\_9.html](https://www.gesetze-im-internet.de/geg/anlage_9.html)

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung (2019): Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO). Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland. Online unter: [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISKO\\_Methodenpapier\\_kurz\\_ifeu\\_Nov19.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISKO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf)

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung (2023): Leitfaden Klimaneutrale Kommunalverwaltung Baden-Württemberg. Online unter: [https://www.kea-bw.de/fileadmin/user\\_upload/Kommunaler\\_Klimaschutz/Wissensportal/Klimaneutrale\\_Verwaltung/Leitfaden\\_Klimaneutrale\\_Kommunalverwaltung\\_BaWue\\_KEA-BW\\_ifeu\\_UEberarbeitung\\_Mai2023.pdf](https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Kommunaler_Klimaschutz/Wissensportal/Klimaneutrale_Verwaltung/Leitfaden_Klimaneutrale_Kommunalverwaltung_BaWue_KEA-BW_ifeu_UEberarbeitung_Mai2023.pdf)

KlimaG BW – Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (2023): Fassung vom 2. Februar 2023. Online unter: <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=KlimaSchG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true>

KSG – Bundes-Klimaschutzgesetz (2019). Online unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html#BJNR251310019BJNG000100000>

UBA – Umweltbundesamt (2020): Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen. Online unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_fb\\_weg\\_zur\\_treibhausgasneutralen\\_verwaltung\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_weg_zur_treibhausgasneutralen_verwaltung_bf.pdf)

UBA – Umweltbundesamt (2020): Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten – Kostensätze. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/methodenkonvention-umweltkosten>

UBA – Umweltbundesamt (2021): Treibhausgasneutralität in Kommunen. Online unter: [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)

UBA – Umweltbundesamt (2023): CO<sub>2</sub>-Rechner, Stand August 2023. Online unter: [https://uba.co2-rechner.de/de\\_DE/](https://uba.co2-rechner.de/de_DE/)

vhw – Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e. V. (2021): Nachhaltige Stadtentwicklung durch nachhaltige Verwaltungsentwicklung. Die (Kommunal-)Verwaltung der Zukunft. vhw Schriftenreihe Nr. 32. Online unter: [https://www.vhw.de/fileadmin/user\\_upload/08\\_publikationen/vhw-schriftenreihe-tagungsband/PDFs/vhw\\_Schriftenreihe\\_Nr.\\_32\\_Nachhaltige\\_Stadtentwicklung\\_durch\\_nachhaltige\\_Verwaltungsentwicklung\\_web.pdf](https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publikationen/vhw-schriftenreihe-tagungsband/PDFs/vhw_Schriftenreihe_Nr._32_Nachhaltige_Stadtentwicklung_durch_nachhaltige_Verwaltungsentwicklung_web.pdf)

## **Abbildungen**

Abbildung 1: Übersicht Etappen auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung .....	3
Abbildung 2: Aufnahmen vom Beteiligungs-Kick-off am 14. März 2023 .....	7
Abbildung 3: Unser Leitbild für eine klimaneutrale Verwaltung, Unterzeichnung Juli-August 2023 .....	12
Abbildung 4: Treibhausgasminderungspfad 2020 bis 2035 für die Landkreisverwaltung 14	
Abbildung 5: Energiebilanz der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2020 .....	17
Abbildung 6: Treibhausgasbilanz der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2020.....	18
Abbildung 7: Detailbilanz Stromerzeugung 2020.....	20
Abbildung 8: Aufbau der Maßnahmenblätter.....	25
Abbildung 9: Bilanzgrenzen nach Scopes.....	32
Abbildung 10: Aufbau Abschnitt Controlling der Maßnahmenblätter .....	38

## **Tabellen**

Tabelle 1: Zeitplan für die ersten beiden Jahre auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung .....	4
Tabelle 2: Maßnahmenliste nach Handlungsfeldern .....	26
Tabelle 3: Matrix zur Bewertung der Maßnahmen .....	28
Tabelle 4: Maßnahmenliste nach Priorität für die Zielerreichung .....	29
Tabelle 5: Maßnahmenliste nach zuständiger Organisationseinheit .....	30
Tabelle 6: Erhobene Verbrauchsdaten nach Bereichen.....	35
Tabelle 7: Tabellarische Darstellung aller Leitindikatoren und weiterer Indikatoren .....	38