

Landkreis Ludwigsburg

3. Klima- & Energiebericht – Stand April 2026



Foto: Landratsamt Ludwigsburg



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Impressum



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Landratsamt Ludwigsburg
Hindenburgstraße 40
71638 Ludwigsburg
Tel.: +49 7141 144-0
www.landkreis-ludwigsburg.de

Erstellt durch:



KLIMASCHUTZ
IST UNSER AUFTRAG
Landkreis Ludwigsburg

Andreas Kirschig, Jasmin Jost und Axel Waltner
Beauftragte für eine klimaneutrale Verwaltung
Geschäftsteil 211 - Klimaschutz
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

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 Informationsprogramm

April 2026

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Energie- und Treibhausgasbilanz 2020 bis 2024	2
2.1 Detailbetrachtung 2024.....	5
2.2 Detailbilanz Stromerzeugung	7
2.3 Verbrauchsentwicklung Liegenschaften	8
2.4 Perspektivische Betrachtung eigene Liegenschaften.....	10
2.5 Mobilität	11
2.6 Zentrale Ansatzpunkte für die Zielerreichung.....	12
2.7 Hinweise zum Berichtswesen	13
3 Infrastruktur- und Gebäudeübersicht	14
4 Umsetzung Maßnahmenregister.....	17
5 Fazit und Ausblick.....	21
Abkürzungsverzeichnis	23
Abbildungsverzeichnis	24
Tabellenverzeichnis	24
Anhang Gebäudesteckbriefe	25

1 Einleitung

Mit dem Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung macht sich das Landratsamt auf den Weg, Klimaschutz im eigenen Verantwortungsbereich konsequent umzusetzen und die Klimaneutralität bis zum Jahr 2035 zu erreichen. Das Konzept definiert das methodische Vorgehen sowie die Ziele und liefert mit dem Maßnahmenregister, welches jedes Jahr aktualisiert wird, eine Richtschnur für die geplanten Schritte der Umsetzung. Es wurde im Oktober 2023 vom Ausschuss für Umwelt und Technik erstmalig beschlossen und im März 2025 aktualisiert.

Die Dringlichkeit, Klimaschutz umzusetzen, der sich fortwährend ändernde Stand der Technik sowie der gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen erfordern ein hohes Maß an Agilität. Im Rahmen des Monitorings und Controllings werden daher kontinuierlich der Stand der Zielerreichung überprüft, mögliche Änderungsbedarfe ermittelt und gegebenenfalls Maßnahmen angepasst. Anstatt in die Ferne auf das Zieljahr 2035 zu blicken, gilt die Prämisse: „der Weg ist das Ziel“.

Dafür wurde und wird auch die interne Beteiligung auf allen Ebenen fortgeführt: Klimalotsinnen und -lotsen als auch alle anderen interessierten Mitarbeitenden des Landratsamtes werden sowohl über Veranstaltungen, das Intranet, interne Newsletter, E-Trainings, Energierundgänge als auch bei Aktionsständen informiert und eingebunden. Auf der Fachebene finden regelmäßige Sitzungen statt, wie beispielsweise mit dem Energieteam (FB 21 und FB 62). Darüber hinaus gibt es einen jährlichen Austausch mit allen relevanten Abteilungen zu den Handlungsfeldern Gebäude und Energie, Mobilität und Beschaffung. Der Personalrat und die Verwaltungsspitze – insbesondere die Leitungen der Dezernate I und VI sowie Landrat Dietmar Allgaier – stehen für Fachgespräche bereit und werden nach Bedarf eingebunden. Alles dient dazu, den Stand der Maßnahmenumsetzung sowie das weitere Vorgehen zu besprechen, notwendige Umsetzungsschritte festzulegen und auf eine breite Basis zu stellen.

Die Ergebnisse des jährlichen Monitorings und Controllings zum Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung werden im Klima- und Energiebericht zusammengefasst. Zuerst werden die Ergebnisse der aktuellen Energie- und Treibhausgasbilanzierung vorgestellt, dann ein Überblick über die Gebäude und Infrastruktur gegeben und anschließend der Umsetzungsstand des Maßnahmenregisters bewertet.

Im März 2025 hat die Kreisverwaltung die Sanierungsstrategie formuliert. Als eine zentrale Maßnahme beschreibt sie den Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand und umfasst damit die relevantesten Stell-schrauben für die übergeordnete Treibhausgas-minderung, worauf in diesem Bericht ebenfalls Bezug genommen wird. Abschließend erfolgt eine Gesamtbewertung des Berichts mit einem Ausblick auf die wichtigsten Maßnahmen und Handlungsfelder für den weiteren Weg.

2 Energie- und Treibhausgasbilanz 2020 bis 2024

Um die Klimaneutralität der Landkreisverwaltung Ludwigsburg bis zum Jahr 2035 zu erreichen, ist entsprechend der Systematik des Leitfadens „Klimaneutrale Kommunalverwaltung Baden-Württemberg“ (ifeu, 2022) ein Minderungspfad für die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) definiert, der ausgehend vom Startjahr 2020 eine jährliche Minderung von 18 Prozent zum Vorjahr vorgibt. Dafür wurde für das Jahr 2020 eine Startbilanz erstellt, die alle wesentlichen direkten und indirekten Treibhausgasquellen der Verwaltung abbildet. Diese wird als Kernbilanz bezeichnet. In der erweiterten Bilanz werden auch die Arbeitswege der Mitarbeitenden einbezogen.

Der direkte Vergleich der THG-Emissionen der zurückliegenden Jahre macht die Entwicklung der Emissionen im Vergleich zur notwendigen Treibhausgasreduktion des Minderungspfads sichtbar. In Abbildung 1 werden die THG-Emissionen aus dem Startjahr 2020 und der Folgejahre 2021 bis 2024 der Kernbilanz dargestellt. Sie werden in wesentliche Bereiche und Energieträger unterteilt. Der zugrundeliegende Energieverbrauch für die Jahre 2020 bis 2024 wird in Abbildung 2 abgebildet. In den Tabellen 1 und 2 sind die absoluten Verbräuche und die Entwicklung der Kernbilanz wie auch der erweiterten Bilanz mit den Arbeitswegen gegenüber dem Startjahr detailliert aufgelistet. Die Methodik der Berechnungen kann dem Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung (2023) und spezifische Änderungen dem Kapitel 2.7 Hinweise zum Berichtswesen entnommen werden.

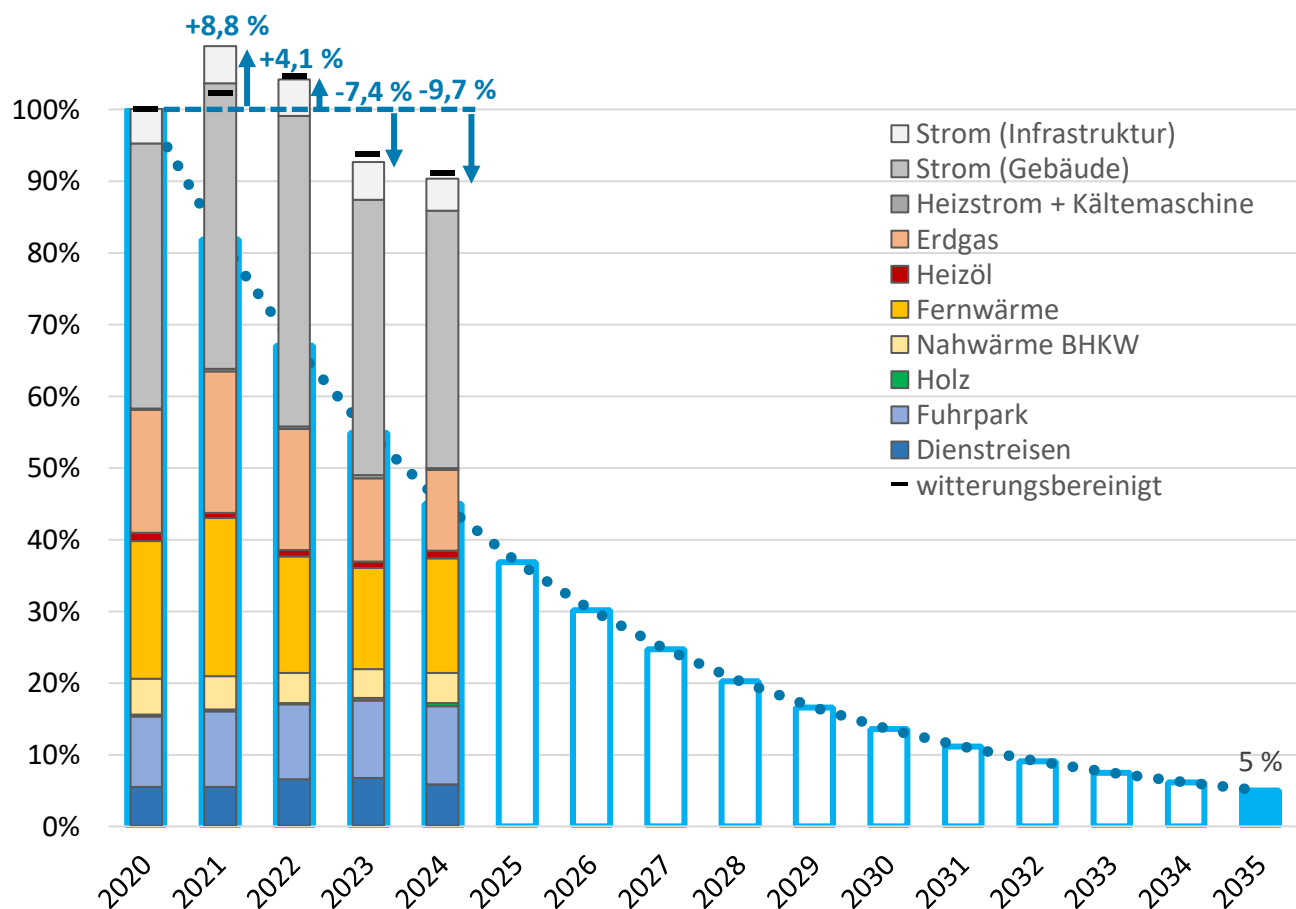


Abbildung 1: Treibhausgasminderungspfad 2020-2035 mit THG-Bilanz (Kernbilanz) 2020-2024

Der Vergleich der THG-Emissionen mit dem am Ziel orientierten Minderungspfad zeigt klar, dass diese nicht auf dem Kurs liegen und sich die Abweichung zum Vorjahr nochmals verstärkt hat. Dennoch entwickeln sich die Emissionen in die richtige Richtung. **Die Gesamtemissionen der Kernbilanz sind im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr weiter gesunken und damit um 9,7 Prozent gegenüber dem Startjahr 2020.**

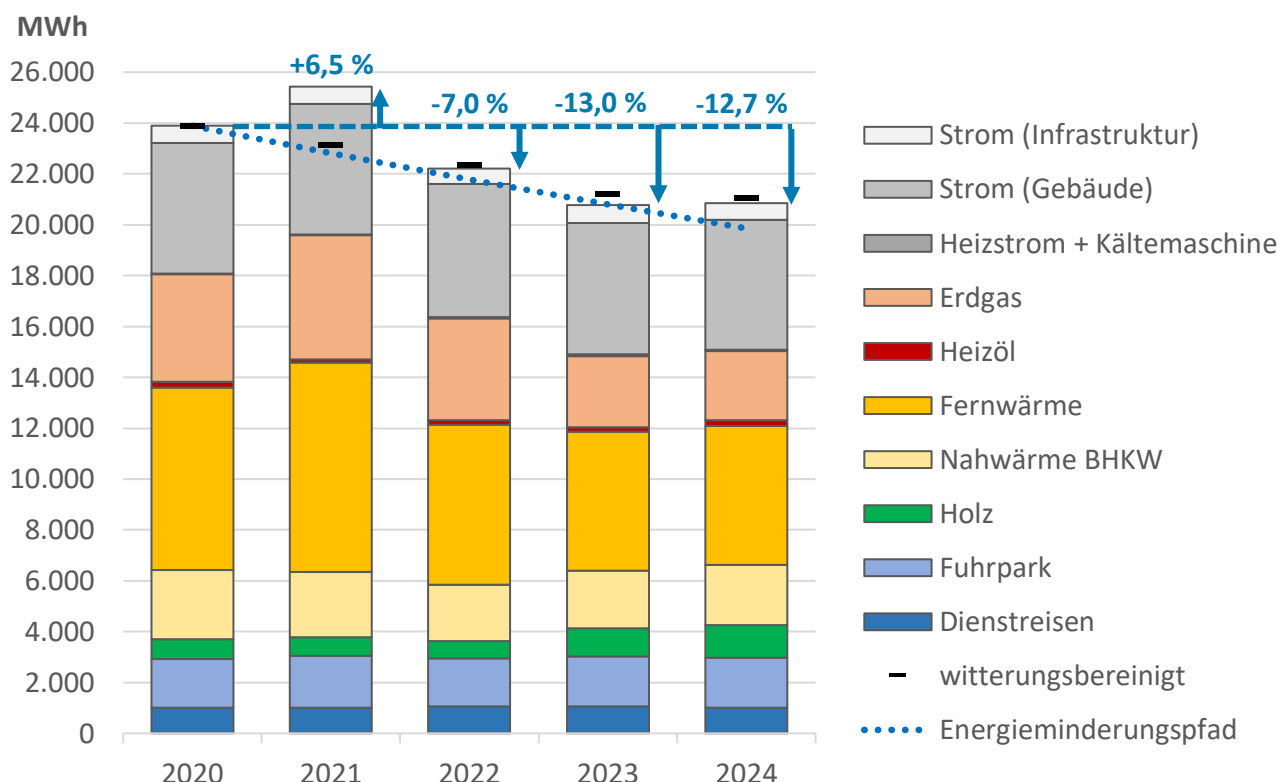


Abbildung 2: Energiebilanz (Kernbilanz) 2020-2024

Der Gesamtenergieverbrauch hat sich 2024 zum Vorjahreswert wenig verändert (plus 0,3 Prozent) und liegt damit um 12,7 Prozent unter dem Startjahr 2020. Damit liegt der Gesamtenergieverbrauch nach 2023 wieder über dem Minderungspfad für eine empfohlene Halbierung bis 2035 (vgl. Konzept für die klimaneutrale Verwaltung, S. 15).

Die positive Entwicklung der Gesamtemissionen wurde hauptsächlich durch den im Vorjahr stark gesunkenen Wärmeverbrauch hervorgerufen, der 2024 gehalten werden konnte. Der hohe Wärmeverbrauch im Jahr 2021 lässt sich durch einen kalten Winter erklären. 2022 bis 2024 hatte die Witterung nur einen geringen Einfluss auf den Wärmebedarf.

Ein wesentlicher Einfluss auf die THG-Emissionen stellt der Emissionsfaktor des Bundesstrommixes dar, der je nach eingesetzten Energieträgern variiert. In den Jahren 2021 und 2022 war dieser stark angestiegen. Seit 2023 ist dieser deutlich gesunken (vgl. Kapitel 2.6).¹ Damit haben sich bei ähnlichem Gesamtstromverbrauch im Jahr 2024 (Reduktion um 0,9 %) die verursachten THG-Emissionen, nach den Jahren 2021 und 2022 von zwischenzeitlich 15,8 Prozent, erstmalig auf 3,4 Prozent unter dem Ausgangswert reduziert.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Klimaschutz- und Energiesparaktivitäten der Landkreisverwaltung zum Bilanzjahr 2024 die starke Energieverbrauchssenkung aus dem Vorjahr halten konnten und sich eine weitere Reduktion bei den Emissionen ergeben hat. Eine weitere Senkung dieser ist im Folgejahr zu erwarten, da einige der

¹ Umweltbundesamt 2025: CO₂-Emissionen pro Kilowattstunde Strom 2024: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-2024>

bereits umgesetzten Maßnahmen im Jahr 2025 in der aktuellen Bilanz noch nicht berücksichtigt wurden und auch der Strommix voraussichtlich noch klimafreundlicher wird. Um sich dem Reduktionspfad aktiv weiter anzunähern ist die Fortführung der Maßnahmen auf Ebene der Kreisverwaltung erforderlich, die sie selbst beeinflussen kann und für die sie selbst Verantwortung trägt. Nach der Detailbetrachtung von Bilanz, Infrastruktur und Maßnahmenregister werden im Ausblick daher die nächsten Schritte erläutert, mit denen eine weitere Senkung gelingen kann.

Tabelle 1: THG- und Energiebilanz Ergebnisse 2020-2024

Jahr	Energieverbrauch (MWh)					THG-Emissionen (Tonnen)				
	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024
Strom (Infrastruktur)	675	675	614	708	640	296	319	310	321	273
Strom (Gebäude)	5.141	5.140	5.225	5.161	5.122	2.252	2.426	2.639	2.338	2.187
Heizstrom + Kältemaschine	15	42	58	80	58	7	20	22	29	17
Erdgas	4.233	4.836	3.995	2.800	2.711	1.045	1.201	1.027	706	683
Heizöl	229	138	182	173	217	73	44	57	54	68
Fernwärme	7.177	8.221	6.290	5.462	5.468	1.168	1.342	986	858	970
Nahwärme BHKW	2.716	2.571	2.211	2.241	2.365	305	285	254	247	257
Holz	777	735	698	1.101	1.290	16	16	15	22	26
Fuhrpark	1.972	2.129	1.963	2.029	1.972	595	642	635	659	665
Dienstreisen	1.022	998	1.100	1.120	1.002	330	327	392	403	350
Kernbilanz	23.888	25.437	22.213	20.776	20.843	6.088	6.621	6.337	5.635	5.497
Arbeitswege	4.700	4.689	4.728	4.751	5.042	1.496	1.502	1.624	1.614	1.708
Gesamt (erweiterte Bilanz)	28.588	30.126	26.941	25.527	25.885	7.584	8.124	7.961	7.249	7.205

Tabelle 2: THG- und Energiebilanz 2021-2024, prozentuale Veränderung zum Startjahr 2020

Jahr	Energieverbrauch (MWh)				THG-Emissionen (Tonnen)			
	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
Strom (Infrastruktur)	0,0%	-9,1%	4,9%	-5,2%	7,8%	4,9%	8,5%	-7,6%
Strom (Gebäude)	0,0%	1,6%	0,4%	-0,4%	7,7%	17,2%	3,8%	-2,9%
Heizstrom + Kältemaschine	172 %	273%	417 %	274%	190%	221%	324%	151%
Erdgas	14,9%	-5,6%	-33,9%	-36,0%	14,9%	-1,8%	-32,5%	-34,7%
Heizöl	-39,7%	-20,8%	-24,7%	-5,5%	-39,7%	-22,1%	-25,9%	-7,0%
Fernwärme	14,6%	-12,4%	-23,9%	-23,8%	14,8%	-15,6%	-26,6%	-16,9%
Nahwärme BHKW	-5,3%	-18,6%	-16,6%	-12,9%	-6,5%	-16,5%	-19,0%	-15,6%
Holz	-5,3%	-10,2%	41,7%	66,0%	-0,8%	-5,9%	35,0%	58,1%
Fuhrpark	7,1%	-2,0%	2,0%	2,9%	7,9%	6,7%	10,7%	11,7%
Dienstreisen	-1,2%	5,3%	6,2%	-0,8%	-1,0%	18,8%	21,9%	5,8%
Kernbilanz	6,5%	-7,0%	-13,0%	-12,7%	8,8%	4,1%	-7,4%	-9,7%
Arbeitswege	-0,2%	0,6%	1,1%	7,3%	0,4%	8,5%	7,9%	14,2%
Gesamt (erweiterte Bilanz)	5,4%	-5,8%	-10,7%	-9,5%	7,1%	5,0%	-4,4%	-5,0%

2.1 Detailbetrachtung 2024

Im Jahr 2024 hat die Landkreisverwaltung Ludwigsburg innerhalb der **Kernbilanz 5.497 Tonnen CO₂e²** ausgestoßen. Damit hat sich die Abweichung von 2.758 Tonnen (2023: 2.291 Tonnen) gegenüber dem vorgesehenen Minderungspfad verstärkt. In der erweiterten Bilanz (zzgl. THG-Emissionen der Arbeitswege) wurden insgesamt **25.885 MWh** Energie verbraucht (vgl. Abbildung 3). Damit verursachte die Verwaltung in der erweiterten Bilanz **7.205 Tonnen CO₂e** (vgl. Abbildung 4). Dies entspricht einer **Senkung von 5,0 Prozent bei den THG-Emissionen** und einer **Senkung von 9,5 Prozent beim Energieverbrauch** im Vergleich zum Jahr 2020.

Die THG-Emissionen im Jahr 2024 entsprechen in der erweiterten Bilanz umgerechnet **2,16 Mio. Euro Klimafolgekosten** (Kostenfaktor: 300 Euro pro Tonne CO₂e)³. Der Anteil aus der Überschreitung der Kernbilanz vom Reduktionspfad beträgt 827.000 Euro. Diese sind Kosten für soziale und wirtschaftliche Schäden der daraus verursachten Klimaerwärmung, die voraussichtlich von der Gesellschaft in Zukunft zu tragen sind.

Energieverbrauch: 25.885 MWh

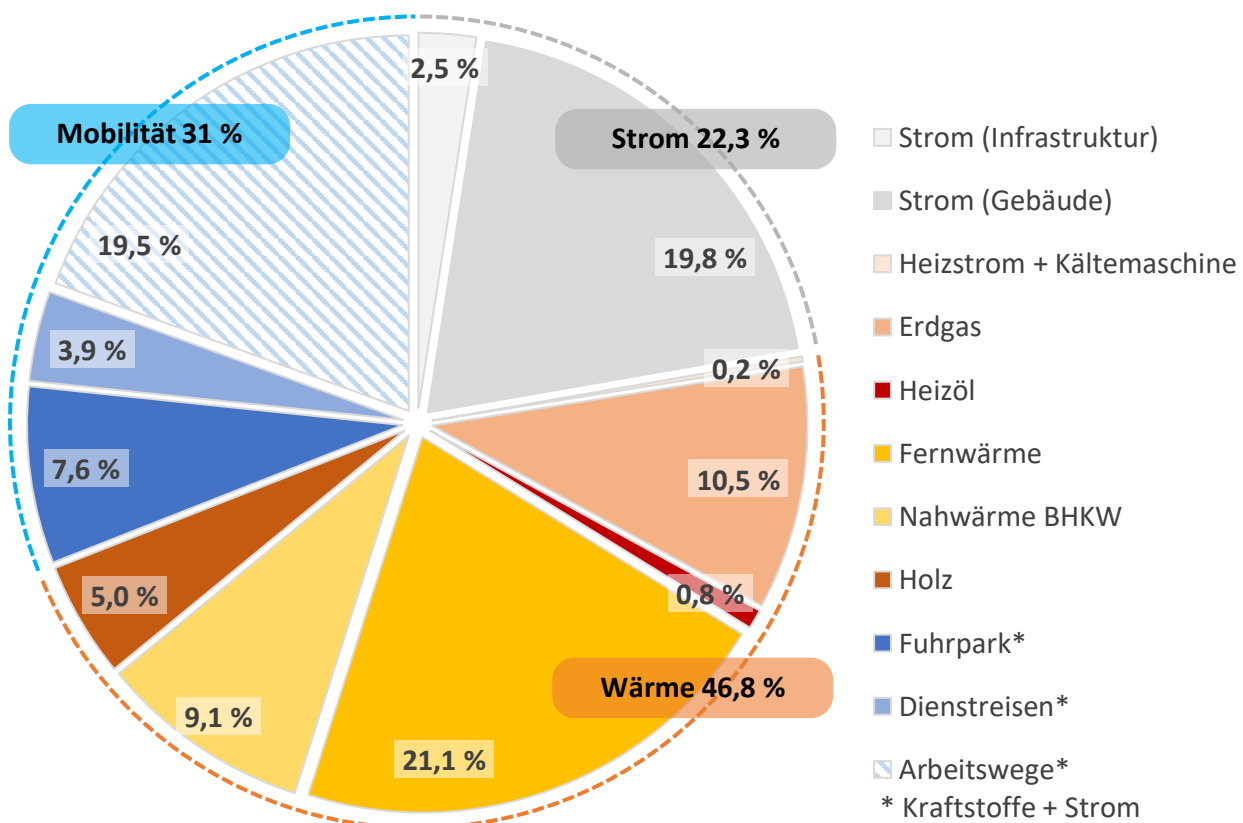


Abbildung 3: Energieverbrauch (erweiterte Bilanz) der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2024

² CO₂e: CO₂-Äquivalente = Umrechnung aller Treibhausgase (THG) in einer vergleichbaren Maßeinheit

³ Umweltbundesamt 2024: Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#gesamtwirtschaftliche-bedeutung-der-umweltkosten>

THG-Emissionen: 7.205 Tonnen

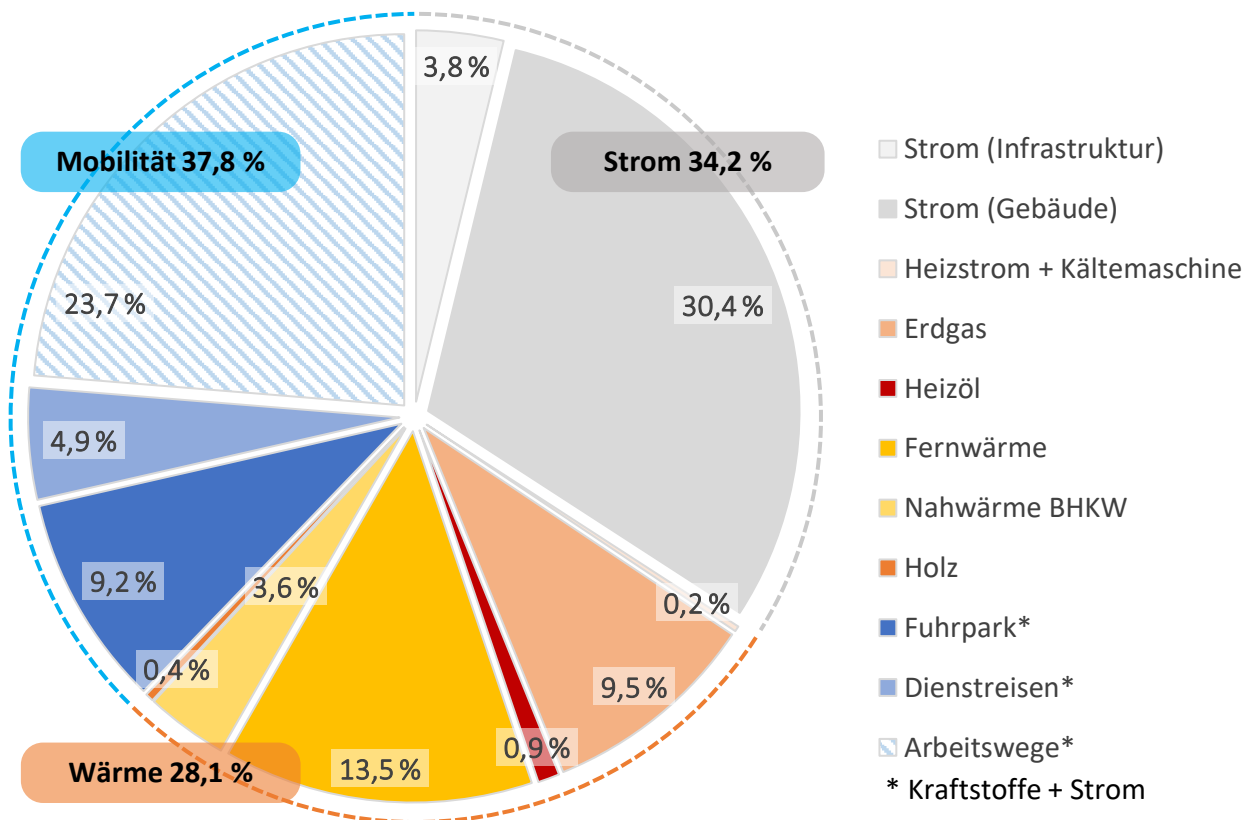


Abbildung 4: Treibhausgase (erweiterte Bilanz) der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2024

Der Schwerpunkt beim Gesamtenergieverbrauch bleibt mit 66,6 Prozent der Gebäudebereich. Folglich machen auch alle gebäudebezogenen THG-Emissionen 58,4 Prozent der Gesamtemissionen aus. Etwa die Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs entfällt auf die Wärmeversorgung der Gebäude (46,8 %). Die entstehenden Emissionen nehmen mit 28,1 Prozent jedoch nur etwas weniger als die Hälfte der Emissionen bei den Gebäuden ein. Die andere Hälfte der gebäudebezogenen THG-Emissionen entsteht durch den Stromverbrauch mit 30,4 Prozent an der erweiterten Bilanz, wohingegen der Anteil am Gesamtenergieverbrauch nur bei 19,8 Prozent liegt.

Zusammengenommen hat der gesamte Stromverbrauch für die Gebäude und die öffentliche Infrastruktur (Signalanlagen und Straßenbeleuchtungen) einen Anteil von 22,3 Prozent am Gesamtenergieverbrauch, aus denen sich in etwa ein Drittel des Emissionsanteils (34,2 %) ergibt.

Auf die Mobilität entfällt insgesamt ein Anteil von 31,0 Prozent am Gesamtenergieverbrauch. Bei den THG-Emissionen ergibt sich daraus für den Bereich Mobilität das stärkste Drittel mit 37,8 Prozent. Die Arbeitswege der Mitarbeitenden nehmen dabei mit 19,5 Prozent am Gesamtenergieverbrauch und 23,7 Prozent an den THG-Gesamtemissionen den größten Anteil bei der Mobilität ein. Auch wenn diese Emissionen in der Kernbilanz gemäß den Vorgaben nicht berücksichtigt werden, zeigt der hohe Anteil, dass es sich dennoch lohnt, die Klimaauswirkung der Arbeitswege mit Maßnahmen zu adressieren.

2.2 Detailbilanz Stromerzeugung

Der Stromverbrauch der Gebäude ist 2024 erstmals auf 2,9 Prozent unter das Startjahr gesunken und auch der Stromverbrauch der öffentlichen Straßenbeleuchtung hat nach einem erhöhten Verbrauch im Vorjahr um 5,2 Prozent gegenüber dem Startjahr abgenommen. Der Stromverbrauch wird für die THG-Bilanzierung vollständig mit dem jahresaktuellen Emissionsfaktor vom Bundesstrommix bilanziert (vgl. Konzept für die klimaneutrale Verwaltung, S. 34). Nach dem zwischenzeitlich hohen Emissionsfaktor des Bundesstrommixes (vgl. Kapitel 2.6), sind die Emissionen 2024 aus dem Gesamtstromverbrauch weiter gesunken. Diese liegen 2024 zusammen bei 0,9 Prozent unter dem Startwert.

Um den lokalen Beitrag der THG-Einsparungen durch die eigenen Photovoltaik-Anlagen auszuweisen, wird der Zuwachs bei der Stromerzeugung und der resultierenden THG-Einsparung in Tabelle 3 zusätzlich dargestellt. Würde der erzeugte Strom aus den PV-Anlagen mit einem spezifischen Emissionsfaktor berechnet, würde sich die Kernbilanz 2024 um weitere 2,5 Prozent reduzieren. Mit dem Zuwachs an PV-Leistung wird die nachrichtliche Darstellung der THG-Reduktion durch Photovoltaik in den kommenden Jahren eine wachsende Rolle einnehmen.

Tabelle 3: THG-Einsparung durch Stromerzeugung aus PV-Anlagen

Jahr	Stromerzeugung PV-Anlagen	Beitrag THG-Einsparung PV-Anlagen	Reduktion THG-Emissionen (Kernbilanz, gerundet)
2020	236 MWh	90 Tonnen	-1,5 %
2021	245 MWh	102 Tonnen	-1,5 %
2022	279 MWh	125 Tonnen	-2,0 %
2023	288 MWh	114 Tonnen	-2,0 %
2024	370 MWh	137 Tonnen	-2,5 %

Der Fortschritt beim Ausbau der erneuerbaren Energien bei der Eigenstromerzeugung und dessen Verbrauch wird in Abbildung 5 aufgezeigt. Hierbei wird die Entwicklung beim Strombezug aus den öffentlichen Netzen, der Verbrauch aus der Eigenstromerzeugung und die Stromeinspeisung in die öffentlichen Netze getrennt dargestellt.

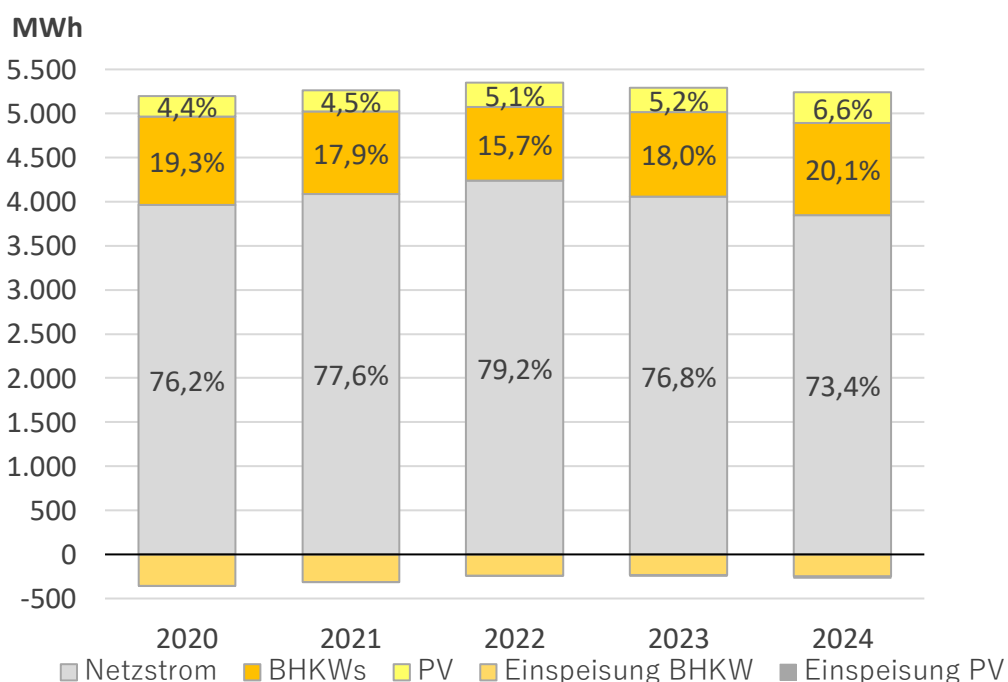


Abbildung 5: Detailbilanz Stromverbrauch und Stromerzeugung für Gebäude + Fuhrpark

Das Diagramm zeigt, dass drei Viertel des Stromverbrauchs aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen wird. Die Eigenstromerzeugung durch Photovoltaikanlagen hat 2024 weiter zugenommen. Der PV-Strom wurde fast vollständig selbst verbraucht und macht damit einen Anteil am Stromverbrauch von 6,6 Prozent aus.

Ebenso ist der Eigenverbrauch des Stroms aus den gebäudeinternen Blockheizkraftwerken auf einen Anteil von 20,1 Prozent gestiegen. Im Jahr 2024 deckte die Eigenstromerzeugung zusammengekommen 26,6 Prozent des Stromverbrauchs aller Gebäude (inklusive der angemieteten Liegenschaften) und des elektrischen Fuhrparks.

2.3 Verbrauchsentwicklung Liegenschaften

In Abbildung 6 sind die Energieverbräuche aller Liegenschaften, sowohl eigene als auch angemietete, veranschaulicht.

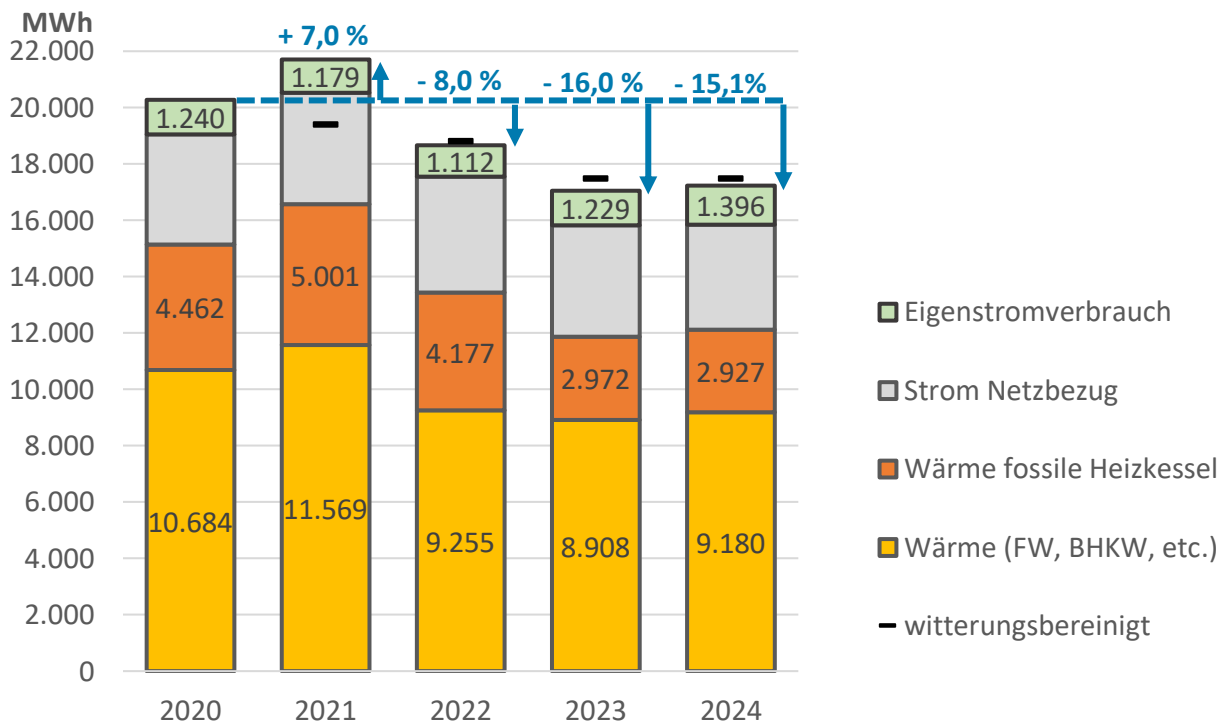


Abbildung 6: Energieverbrauch aller Liegenschaften 2020-2023

Die mit Erdgas und Heizöl erzeugte Wärme aus Heizkesseln hat seit 2020 um 34,4 Prozent abgenommen und macht im Jahr 2024 noch einen Anteil von 24,2 Prozent des Wärmeenergieverbrauchs aus. Der Energieträger mit dem größten Anteil am Wärmeenergieverbrauch bleibt 2024 der Wärmebezug aus der Fernwärme (45,2 %), gemeinsam mit der Abwärme aus den mit Erdgas betriebenen Blockheizkraftwerken (BHKWs) zur Stromerzeugung (19,5 %) sowie weiteren nicht fossilen Wärmequellen.

Der Vergleich der witterungsbereinigten Wärmeverbräuche zeigt, dass die Witterung nur im Jahr 2021 ein entscheidender Faktor war (besonders kaltes Jahr). Die Jahre 2023 und 2024 waren hingegen wärmer. Mit einer Bereinigung verringert sich die Reduktion 2023 und 2024 in beiden Jahren auf 13,9 Prozent.

Der witterungsbereinigte Gesamtenergieverbrauch aller eigenen Liegenschaften wird in Abbildung 7 und der angemieteten Liegenschaften in Abbildung 8 absteigend sortiert veranschaulicht, die etwa acht Prozent vom gebäudebezogenen Energieverbrauch ausmachen. Daraus lässt sich die Gewichtung und die

Energieverbrauchsentwicklung der einzelnen Liegenschaften über die Jahre ablesen. Die angegebenen Abweichungen beziehen sich jeweils auf das Startjahr 2020.

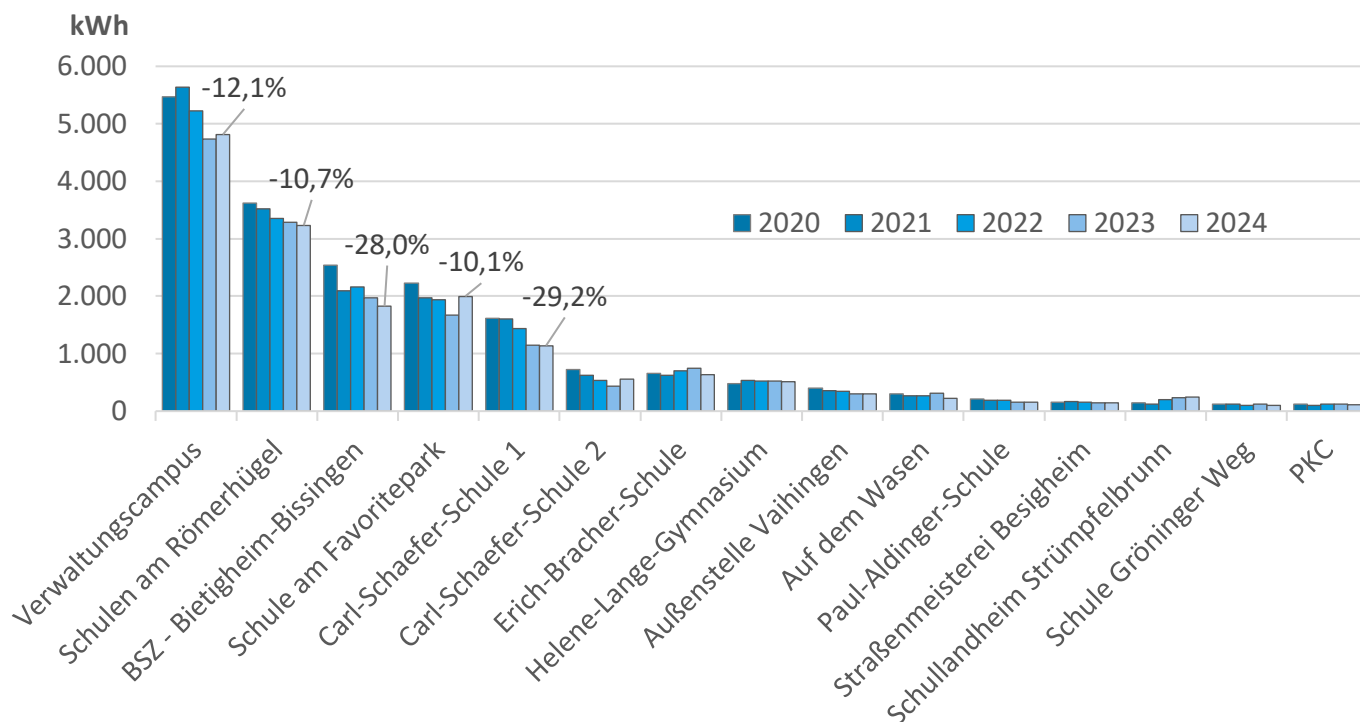


Abbildung 7: Eigene Liegenschaften Gesamtenergieverbrauch (witterungsbereinigt) 2020-2024

Der Verwaltungscampus hat 2024 mit circa 30 Prozent den größten Anteil am gebäudespezifischen Energieverbrauch. Die Schulen am Berufsschulzentrum Römerhügel machen mit über 20 Prozent den zweitgrößten Verbrauch aus. Unter den fünfzehn eigenen Liegenschaften sind neun Schulen, die zusammengekommen etwa 65 Prozent des Energieverbrauchs der eigenen Liegenschaften einnehmen, bezogen auf alle genutzten Liegenschaften etwa 60 Prozent. Der Energieverbrauch bei den Schulen am Favoritepark hat 2024 durch einen Neubau wieder zugenommen. Witterungsbereinigt haben alle eigenen Liegenschaften 14,9 Prozent, dabei die Schulen 16,7 Prozent und die angemieteten Liegenschaften 2,0 Prozent geringeren Energieverbrauch im Vergleich zum Jahr 2020.

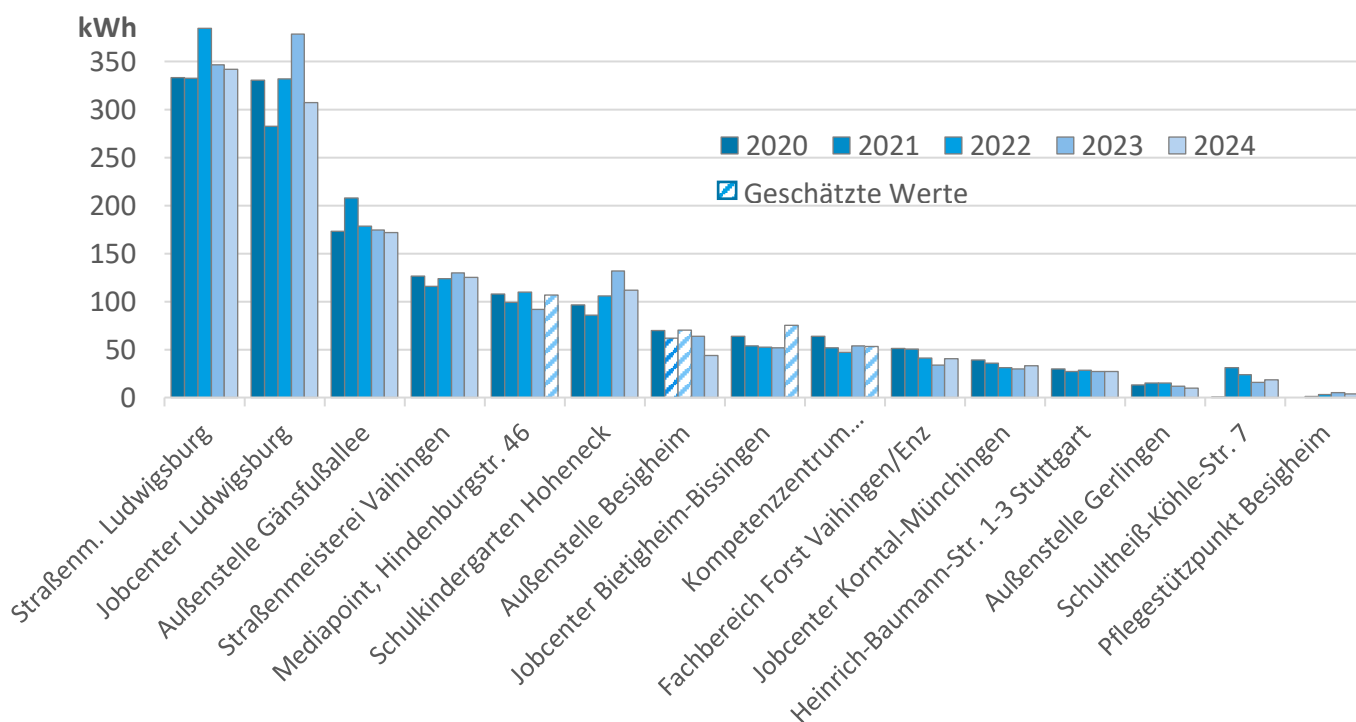


Abbildung 8: Angemietete Liegenschaften Gesamtenergieverbrauch (witterungsbereinigt) 2020-2024

2.4 Perspektivische Betrachtung eigene Liegenschaften

Um den Anteil der kreiseigenen Liegenschaften am Energieverbrauch und den Emissionen noch zielgerichteter adressieren zu können, wurde ein Excel-Szenarietool entwickelt. Damit werden die Auswirkungen von externen Rahmenbedingungen und Sanierungsmaßnahmen auf den Energiebedarf und die Emissionen über alle eigenen Liegenschaften bis zum Jahr 2035 abgeschätzt. In einem ersten Szenario werden nur externe Faktoren einbezogen. Dies sind konkret die prognostizierte Veränderung von Emissionsfaktoren für Fernwärmenetze und den Bundesstrommix durch den überregionalen Ausbau von erneuerbaren Energien sowie der prognostizierte klimatische Einfluss. So könnte beispielsweise bei den eigenen Liegenschaften ab 2025 eine leichte Reduktion des Energieverbrauchs von etwa einem Prozent bis 2035 aufgrund milderer Winter erfolgen.

Abbildung 9 zeigt den möglichen Einfluss externer Faktoren auf die Treibhausgasbilanz ab dem Jahr 2025.⁴ Die dargestellte Einsparung von 15 Prozent der Emissionen bezogen auf die Startbilanz 2020 wurde bereits durch interne Maßnahmen und externe Faktoren erzielt. Der spezifische Stromfaktor von PV-Anlagen und BHKWs wurde hier im Gegenzug zur THG-Bilanz berücksichtigt. Durch den Einfluss der externen Faktoren in diesem Szenario werden diese weiter reduziert, sodass sich bis zum Jahr 2035 eine Absenkung um 39 Prozent im Vergleich zur Startbilanz 2020 ergibt. Um das Ziel von nur noch fünf Prozent Restemissionen zu erreichen, wird demnach etwa ein Drittel der notwendigen Einsparungen von externen Faktoren bestimmt und weitere zwei Drittel müssen durch interne Maßnahmen erreicht werden. Um auch hierfür die Effekte rechnerisch darstellen zu können, arbeitet die Kreisverwaltung aktuell an weiteren Szenarien, die Maßnahmen wie Sanierungen von Gebäudehülle, Heizungen und technischer Ausstattung aufnehmen.

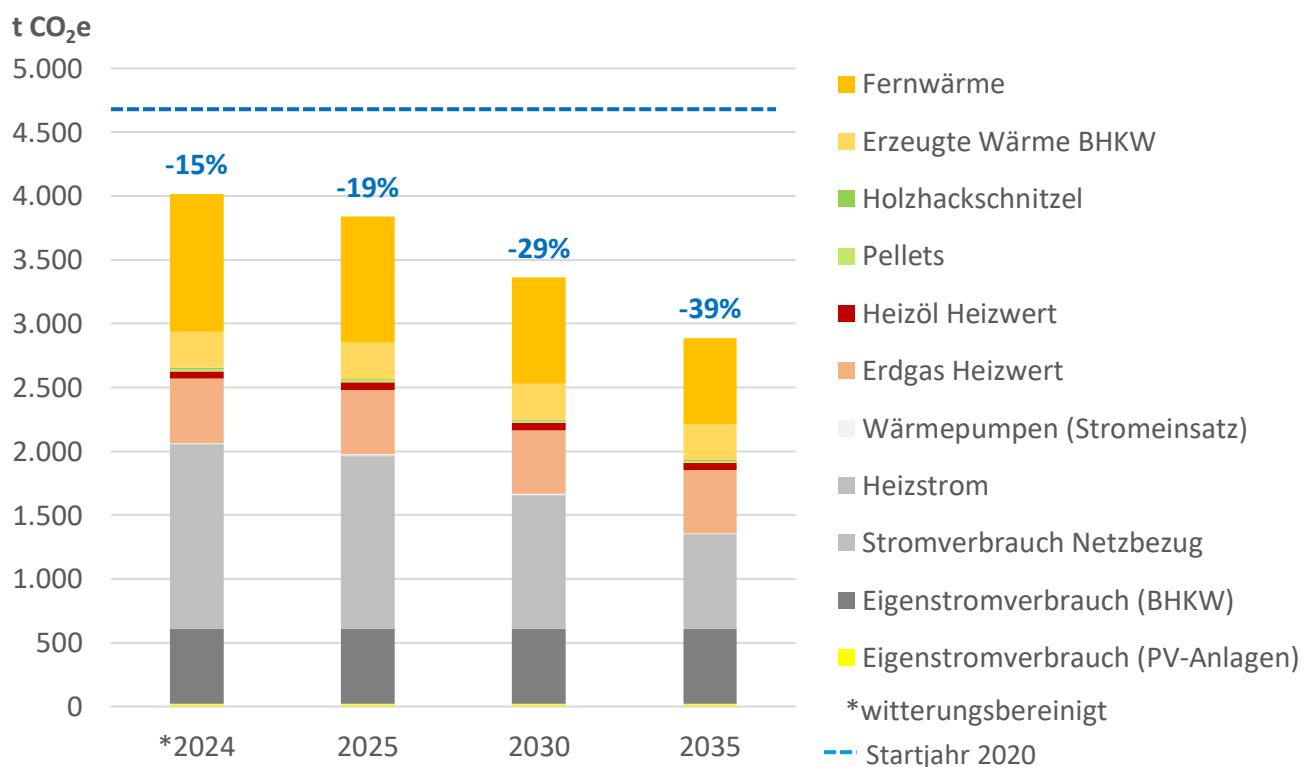


Abbildung 9: Szenario 1 - Treibhausgasemissionen nach Energieträgern der eigenen Liegenschaften

⁴ Bereits durchgeführte Maßnahmen im Folgejahr wurden noch nicht miteinbezogen.

2.5 Mobilität

Der Gesamtenergieverbrauch der Mobilität, ohne die Arbeitswege, ist nach einer Steigerung im Vorjahr von 3,4 auf 1,6 Prozent gegenüber dem Startjahr gesunken. In der Abbildung 10 ist der Energieverbrauch auf die einzelnen Bereiche nach Jahren aufgeteilt. Dabei lässt sich die Entwicklung der einzelnen Bereiche über die Jahre detaillierter ablesen.

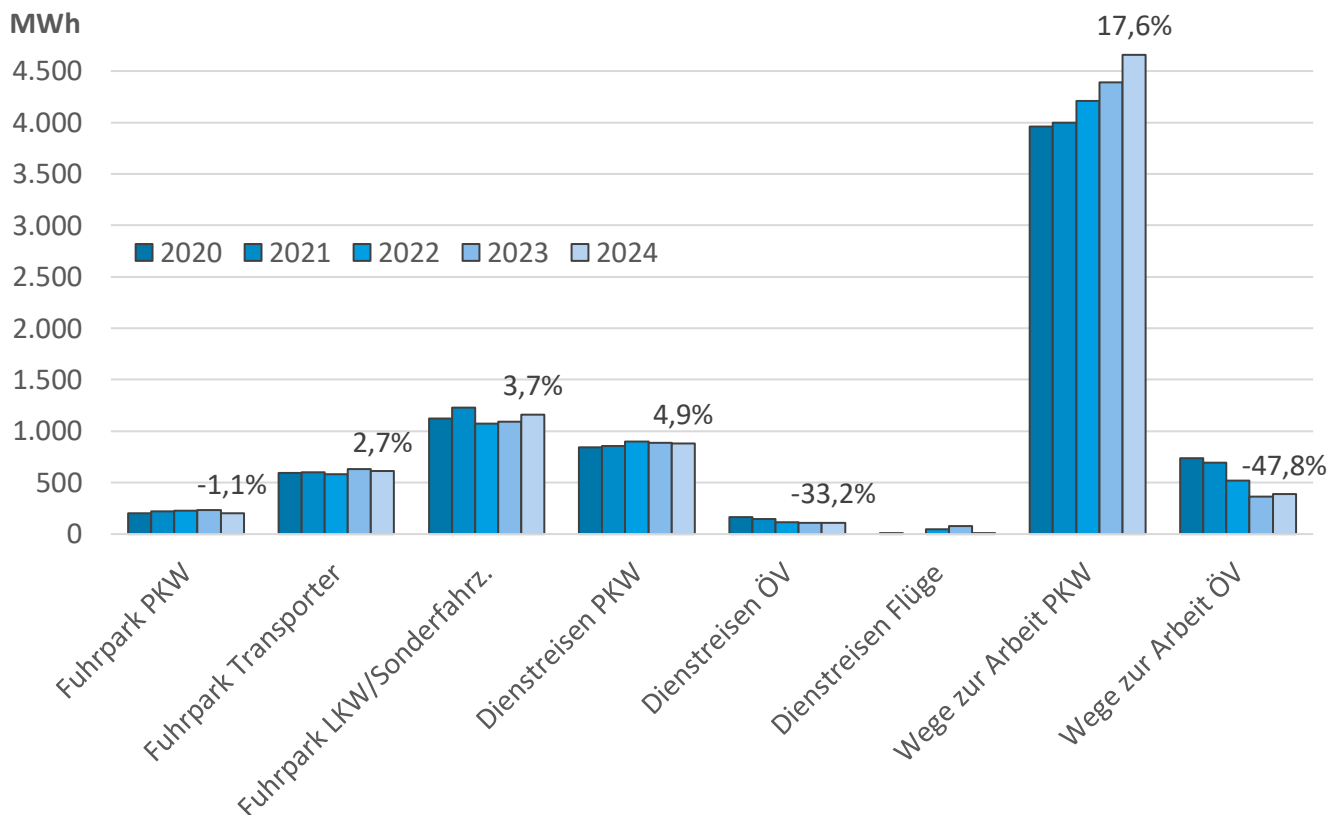


Abbildung 10: Energieverbrauch Mobilität 2020-2024

Im Jahr 2024 ist der Energieverbrauch des Fuhrparks durch eine Zunahme der Nutzfahrzeuge leicht angestiegen. Dagegen ist der Energieverbrauch der PKW im Fuhrpark erstmals leicht unter das Startjahr gesunken. Die daraus resultierenden THG-Emissionen des gesamten Fuhrparks liegen bei 11,7 Prozent über dem Startjahr.

Bei den Dienstreisen hat sich der Energieverbrauch besonders durch eine Abnahme der Flüge im Vorjahr von 6,2 Prozent auf 0,8 Prozent im Vergleich zur Startbilanz reduziert. Der Energieverbrauch der Dienstreisen mit dem PKW hat sich durch eine Verschiebung des Modal-Splits Richtung E-Mobilität, trotz einer Zunahme der gefahrenen Strecke, leicht verbessert. Der Energieverbrauch der Dienstreisen mit dem öffentlichen Verkehr (ÖV) bleibt bei unter 33 Prozent. Umgerechnet in THG-Emissionen sinken diese bei den Dienstreisen von über 21 Prozent im Vorjahr wieder auf 5,8 Prozent im Vergleich zu 2020.

Der Energieverbrauch der Arbeitswege der Mitarbeitenden berechnet sich unter anderem aus der Verteilung der Verkehrsleistung durch die Verkehrsmittelwahl (Modal Split) und der mittleren Weglänge pro Verkehrsmittel. In Tabelle 4 sind die für die Bilanzierung relevanten Verkehrsmittel (Motorisierter Individualverkehr (MIV) und öffentlicher Personalverkehr (ÖPNV) mit den beiden Parametern aufgeführt. Nicht in der Bilanz berücksichtigt werden die 14,9 Prozent Radfahrenden, die 3,8 Prozent zu-Fuß-Gehenden und die 1,8 Prozent MIV-Mitfahrenden (Werte von 2023), da sie keine zusätzlichen Treibhausgasemissionen verursachen.

Tabelle 4: Modal Split (Verkehrsmittelnutzung) und mittlere Weglänge Arbeitswege

Jahre	Modal Split (Verkehrsmittelnutzung)		Mittlere Weglänge	
	MIV Fahrer	ÖPNV	MIV Fahrer	ÖPNV
2020-2022	54,3 %	27,2 %	17,0 km	17,4 km
2023-2024	56,6 %	22,9 %	16,6 km	15,5 km

Während die mittlere Weglänge abgenommen hat, hat sich der Modal Split aus Klimaschutzsicht verschlechtert (Abnahme ÖPNV, Zunahme MIV). Durch einen starken Anstieg beim Energieverbrauch bei den Arbeitswegen mit dem PKW liegt der Verbrauch zusammen mit dem ÖPNV bei 7,3 Prozent über dem Startjahr. Dies wird auch durch die gestiegene Mitarbeitendenzahl (Plus 7,5 Prozent im Vergleich zu 2020) beeinflusst. Die Treibhausgasemissionen aus den Arbeitswegen haben sich ebenfalls gegenüber dem Startjahr auf 14,2 Prozent erhöht.

2.6 Zentrale Ansatzpunkte für die Zielerreichung

Aus der Energie- und Treibhausgasbilanz lassen sich die Hauptverbraucher und Treibhausgasemittenten herauslesen, in der nachfolgenden Tabelle 10 sind die zentralen Ansatzpunkte für die Zielerreichung zusammengefasst:

Tabelle 5: Ansatzpunkte zur Erreichung der Klimaneutralität

Emissionsquelle	Ansatzpunkte
Strom (Infrastruktur)	Leichte Verbrauchsreduktion durch Effizienzsteigerung möglich, sonst Abhängigkeit von Bundesstrommix
Strom (Gebäude)	Ausnutzung des Photovoltaik-Potenzial auf den Liegenschaften, durch Sektorenkopplung und Speicherung Verbrauch aus Eigenstromerzeugung durch PV und BHKW steigern, Reduktion durch Modernisierung technischer Anlagen und Geräte wie Lüftung oder Beleuchtung, leichte Verbrauchsreduktion u. a. durch verändertes Nutzungsverhalten möglich, Abhängigkeit von Bundesstrommix
Erdgas und Heizöl	Verbrauchsreduktion durch Steigerung Gebäudeeffizienz und Nutzungsverhalten, Optimierung Gebäudebetrieb, Austausch fossiler Heizkessel durch alternative Wärmeversorgung als zentraler Ansatz
Fernwärme	Verbrauchsreduktion durch Steigerung Gebäudeeffizienz und Nutzungsverhalten, Optimierung Gebäudebetrieb, Abhängigkeit vom Energiemix der Fernwärme
Fuhrpark	Elektrifizierung, Organisatorische Regelungen, Nutzungsverhalten
Dienstreisen + Arbeitswege	Verbrauchsreduktion durch Verbesserung mobiles Arbeiten und Modal-Shift hin zu Umweltverbund (Rad, Fuß und ÖPNV)

2.7 Hinweise zum Berichtswesen

Die Ergebnisse der Bilanz im ersten Klima- und Energiebericht (März 2024) und dem Konzept für eine Klima-neutrale Verwaltung (Oktober 2023) sind zu der aktuellen Version leicht abweichend. Dies kommt unter an-derem durch Korrekturen einzelner Werte und einer veränderten Datenlage zustande. Gültigkeit auch für die rückliegenden Jahre hat immer die Bilanz im aktuellen Bericht.

Seit dem Jahr 2002 stellt das Landratsamt Ludwigsburg die Entwicklung der Energieversorgung regelmäßig in einem Energiebericht als Teil eines Energiekonzeptes dar, zuletzt 2019 für das Jahr 2018. Das Berichtswesen des Gebäude- und Energiemanagements wurde mit dem Monitoring der Energie- und THG-Bilanzierung der gesamten Landkreisverwaltung zusammengeführt. Durch die unterschiedlichen Bilanzierungsregeln lassen sich die Ergebnisse nicht direkt vergleichen. Die Unterschiede und Veränderungen sind im ersten Klima- und Energiebericht detaillierter beschrieben.

Für die Energie- und THG-Bilanz in diesem Bericht wurden mit der definierten Bilanzierungsmethodik (vgl. Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung, S. 31) alle Energieverbräuche, nach Energieträgern und weiteren Bereichen im Mobilitätssektor getrennt, erhoben und diese mit den jeweiligen Emissionsfaktoren in THG-Emissionen umgerechnet. Aufgrund der Datenverfügbarkeit kann aktuell nur bis zum Jahr 2024 bilanziert wer-den.

Die angenommenen Emissionsfaktoren der Energieträger haben sich zwischen den vier Bilanzjahren nicht be-deutend verändert. Die Ausnahme machen die Emissionsfaktoren für den Bundesstrommix, welche sich 2021 und 2022 deutlich erhöht haben (vgl. Tabelle 5). Der Emissionsfaktor für den Bundesstrommix hat sich in Folge verbessert und ist im Jahr 2024 unter den Startwert gesunken. Die Verbesserung dieses Faktors wird mit dem Ausbau erneuerbarer Energien vorangetrieben, ist aber auch eine Folge verminderter Wirtschaftsleistung und gestiegenen Stromimporten. Als gesamtgesellschaftliche Aufgabe liegt die Verantwortung für einen klima-freundlicheren Bundesstrommix auch auf der kommunalen Ebene, z.B. durch einen verstärkten Ausbau der Photovoltaik.

Für die lokalen Emissionsfaktoren der Fernwärmeanschlüsse wurden in der aktuellen Bilanz aktualisierte und dem Standard entsprechende Werte verwendet. Diese sind im Durchschnitt im Jahr 2024 deutlich gestiegen.

Tabelle 6: Emissionsfaktoren Strom und Durchschnitt Fernwärme

Jahr	Bundesstrommix (ifeu)	Fernwärme (Durchschnitt)
2020	438 g/kWh	163 g/kWh
2021	472 g/kWh	163 g/kWh
2022	505 g/kWh	157 g/kWh
2023	453 g/kWh	157 g/kWh
2024*	427 g/kWh	177 g/kWh

*vorläufig

Für die Bilanzierung der Dienstreisen und der Wege der Mitarbeitenden zur Arbeit wurde durch eine Mobili-tätsumfrage im Frühjahr 2024 für das Jahr 2023 die Datengrundlage deutlich verbessert. Diese Werte werden bis zu einer erneuten Umfrage als Datengrundlage genutzt. Um eine zukünftige Vergleichbarkeit weiterer Um-fragen zu ermöglichen, wurde die Startbilanz entsprechen der prozentualen Veränderung der Anzahl von Mit-arbeitenden in diesem Bereich rückwirkend angepasst.

Eine Auswertung der Energiekosten und damit eine Berechnung der Kosteneinsparungen war in diesem Ener-giebericht noch nicht möglich, soll aber zukünftig angegangen werden.

3 Infrastruktur- und Gebäudeübersicht

Folgend wird eine Übersicht über die in der Energie- und THG-Bilanz berücksichtigten Liegenschaften mit deren Energieversorgung, über den Fuhrpark als auch die öffentliche Infrastruktur gegeben. Diese Übersicht gibt Aufschluss über einen möglichen Einfluss dieser auf die Bilanz, denn eine Veränderung der Liegenschaften oder der Anlagen hat einen direkten Einfluss auf den Energieverbrauch und die Emissionsfaktoren. In Tabelle 6 wird die Anzahl der in der Energiebilanz berücksichtigten Energieerzeugungsanlagen und die Anzahl der Fahrzeuge im eigenen Fuhrpark für das Jahr 2024 aufgelistet. Anschließend werden in Tabelle 7 alle in der Energiebilanz berücksichtigten eigenen Liegenschaften und in Tabelle 8 alle angemieteten Liegenschaften aufgeführt.

Tabelle 7: Infrastruktur Landratsamt Ludwigsburg 2024

Bereiche		Anzahl (Veränderungen zum Vorjahr)	
Wärme	Kreiseigene Liegenschaften 15x	- Erdgas - Heizöl - Pellets - Holzhackschnitzel - Heizstrom - Fernwärme - Kältemaschine - BHKWs	- 8x - 1x +2x Back-Up - 1x - 1x - 1x - 8x - 1x - 6x
	Angemietete Liegenschaften 15x	- Erdgas - Heizöl - Pellets - Holzhackschnitzel - Heizstrom - Fernwärme - Wärmepumpe	- 11x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x - 1x (+1)
Strom	Kreiseigene Liegenschaften	- Eigenstromerzeugung PV - Eigenstromerzeugung BHKW	- 3x Standorte (746 kWp +259 kWp) - 5x
	Ladeinfrastruktur	- Interne Ladeinfrastruktur	- 10x (Standorte)
	Infrastruktur Straßenbeleuchtung	- Lichtsignalanlagen (LSA) - Tunnelbeleuchtungen	- 226x (-24) - 9x
Fuhrpark	PKW 77x	- Benzin (inkl. Hybrid) - Diesel (inkl. Hybrid) - Plug-In Hybrid - Vollelektrisch	- 23x (+1) - 19x (-1) - 9x - 26x
	Transporter 44x	- Benzin (inkl. Hybrid) - Diesel (inkl. Hybrid) - Vollelektrisch	- 2x - 41x (+5) - 1x
	LKW und Sonderfahrzeuge 35x	- Diesel	- 35x
	Motorräder 2x	- Benzin	- 2x

Eine Änderung in der Energieversorgung ab Herbst 2024 ist eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Kreishauses 2023 und eine weitere auf dem Parkhaus mit 259 kWp. Die Fläche der berücksichtigten eigenen

Liegenschaften haben sich zum Vorjahr etwas vergrößert. Es gab eine Zunahme durch die Fertigstellung eines Erweiterungsbaus bei der Erich-Bracher-Schule in Ludwigsburg 2023 und einen Neubau ab Sommer 2024 bei den Schulen am Favoritepark.

Tabelle 8: Übersicht eigene Liegenschaften Landratsamt Ludwigsburg 2024

Eigene Liegenschaften			
Adresse	Liegenschaft	Gebäudenutzung	Beheizte Fläche
Besigheim-Ottmarsheim Rudolf-Diesel-Str. 17	Straßenmeisterei Besigheim	Straßenmeisterei	1.900 m ²
Bietigheim-Bissingen Fischerpfad 10-12	Berufliches Schulzentrum Bietigheim-Bissingen	Berufsbildende Schule	18.655 m ²
Bietigheim-Bissingen Gröninger Weg 18	Schule Gröninger Weg	Sonderpädagogische Schule	1.600 m ²
Freudental Strombergstr. 19	PKC Freudental	Kulturzentrum	830 m ²
Kleinbottwar - Steinheim Paul-Aldinger-Str. 1	Paul-Aldinger-Schule	Sonderpädagogische Schule	2.689 m ²
Kornwestheim John-F.-Kennedy-Allee 6	Erich-Bracher-Schule	Berufsbildende Schule	9.072 m ² (2023: +2.045 m ²)
Ludwigsburg Hindenburgstr. 20/30/40 Königsallee, Eugenstraße	Verwaltungscampus	Verwaltung, Kindergarten	50.277 m ²
Ludwigsburg Auf dem Wasen 9	Auf dem Wasen	Verwaltung	3.028 m ²
Ludwigsburg Hohenzollernstraße 26-30	Carl-Schaefer-Schule 1	Berufsbildende Schule	15.008 m ²
Ludwigsburg Richard-Wagner-Str. 33 Hohenzollernstraße 6	Carl-Schaefer-Schule 2 (Sporthalle, Mensa, Werkstätten)	Berufsbildende Schule	4.937 m ²
Ludwigsburg/ Kornwestheim Römerhügelweg 53	Oscar-Walcker-Schule Robert- Franck-Schule Mathilde-Planck- Schule	Berufsbildende Schule	41.080 m ²
Ludwigsburg Fröbelstr. 24+26	Schule am Favoritepark Fröbelschule Schulkindergarten	Sonderpädagogische Schule Kin- dergarten	13.896 m ² (2024 +1.735 m ²)
Vaihingen/Enz Franckstr. 20	Außenstelle Vaihingen	Verwaltung	4.648 m ²
Strümpfelbrunn Landheimweg 10-12	Schullandheim Strümpfelbrunn	Schullandheim	1.745m ²
Markgröningen Schloss 1	Helene-Lange-Gymnasium	Allgemeinbildende Schule	6.718 m ²
Summe beheizte Fläche			176.082 m²

Um den Bestand der Liegenschaften und gebäudespezifische Maßnahmen zukünftig detailliert darstellen zu können, werden im Zuge der Sanierungsstrategie Gebäudesteckbriefe zu allen eigenen Gebäuden erstellt, in denen mit Unterstützung von energetischen Untersuchungen der aktuelle Zustand sowie bereits umgesetzte, geplante und empfohlene Maßnahmen zusammengefasst werden. Ebenso beinhalten die Steckbriefe eine Auswertung des Wärme- und Stromverbrauchs und der THG-Emissionen bezogen auf die Fläche, mit der die Energieeffizienz der Gebäude ergänzend zum absoluten Energieverbrauch bewertet werden. Die ersten drei Gebäudesteckbriefe werden im Anhang dargestellt.

Bei den angemieteten Liegenschaften wurden in der Tabelle 8 vereinzelte Liegenschaften, zum Teil temporäre Raumanmietungen, aufgrund geringer Relevanz und Datenverfügbarkeit nicht berücksichtigt. Relevante Flächenveränderungen bei den angemieteten Liegenschaften hat es seit 2020 nur bei der Hindenburgstr. 46 (2023) gegeben.

Tabelle 9: Übersicht angemietete Liegenschaften Landratsamt Ludwigsburg 2024

Angemietete Liegenschaften			
Adresse	Liegenschaft	Gebäudenutzung	Beheizte Fläche
Besigheim Kronenstraße 1	Jobcenter	Verwaltung	782 m ²
Besigheim Weinstr. 6	Pflegestützpunkt	Verwaltung	111 m ² (seit 2021)
Bietigheim-Bissingen Freiberger Str. 51	Jobcenter	Verwaltung	587 m ²
Gerlingen Schillerstr. 63	Kfz-Zulassung	Verwaltung	142 m ²
Korntal-Münchingen Kornwestheimerstr. 78	Jobcenter	Verwaltung	696 m ²
Ludwigsburg Hindenburgstr. 4	Jobcenter	Verwaltung	3.961 m ²
Ludwigsburg Gänsfußallee 8	Fachbereich 20	Verwaltung	1.029 m ²
Ludwigsburg Hindenburgstr. 46	Mediapoint	Verwaltung	2.944 m ² (2023: +889 m ²)
Ludwigsburg Im Frauenried 1	Straßenmeisterei Ludwigsburg	Straßenmeisterei	k.A.
Ludwigsburg Martin-Luther-Straße 26	Kompetenzzentrum Kindertages- betreuung	Kindertagesstätte	296 m ²
Ludwigsburg Schultheiß-Köhle-Str. 7	Umweltmedizin	Verwaltung	378 m ² (2021-2022: +200 m ²)
Stuttgart Heinrich-Baumann-Str. 1-3	Fachbereich 27	Verwaltung	197 m ²
Vaihingen/Enz Mühlstr. 31,34 a	Fachbereich 26	Verwaltung	330 m ²
Vaihingen/Enz Stuttgarter Str. 149	Straßenmeisterei Vaihingen	Verwaltung	k.A.
Ludwigsburg Uferstr. 65	Schulkindergarten am Neckarufer Ludwigsburg-Hoheneck	Kindergarten	k.A.

4 Umsetzung Maßnahmenregister

Das Landratsamt Ludwigsburg setzt kontinuierlich und zielgerichtet notwendige Schritte auf dem Weg zur Klimaneutralität um. In allen vier Handlungsfeldern kann bereits auf eine Reihe an Erfolgen zurückgeblickt werden. Das erste Maßnahmenregister wurde im Oktober 2023 beschlossen und setzte dabei auf bereits laufenden und kontinuierlichen Maßnahmen auf. Erfolge aus den Vorjahren können dem Konzept für eine klimaneutrale Verwaltung (S. 21-23) sowie den ersten beiden Klima- & Energieberichten entnommen werden.

Jede Maßnahme umfasst Meilensteine mit zugehörigen Indikatoren. Anhand dieser kann die Umsetzung der Maßnahmen nach der Einhaltung des geplanten Zeithorizonts und den qualitativen Fortschritten (vgl. Abbildung 12) bewertet werden.

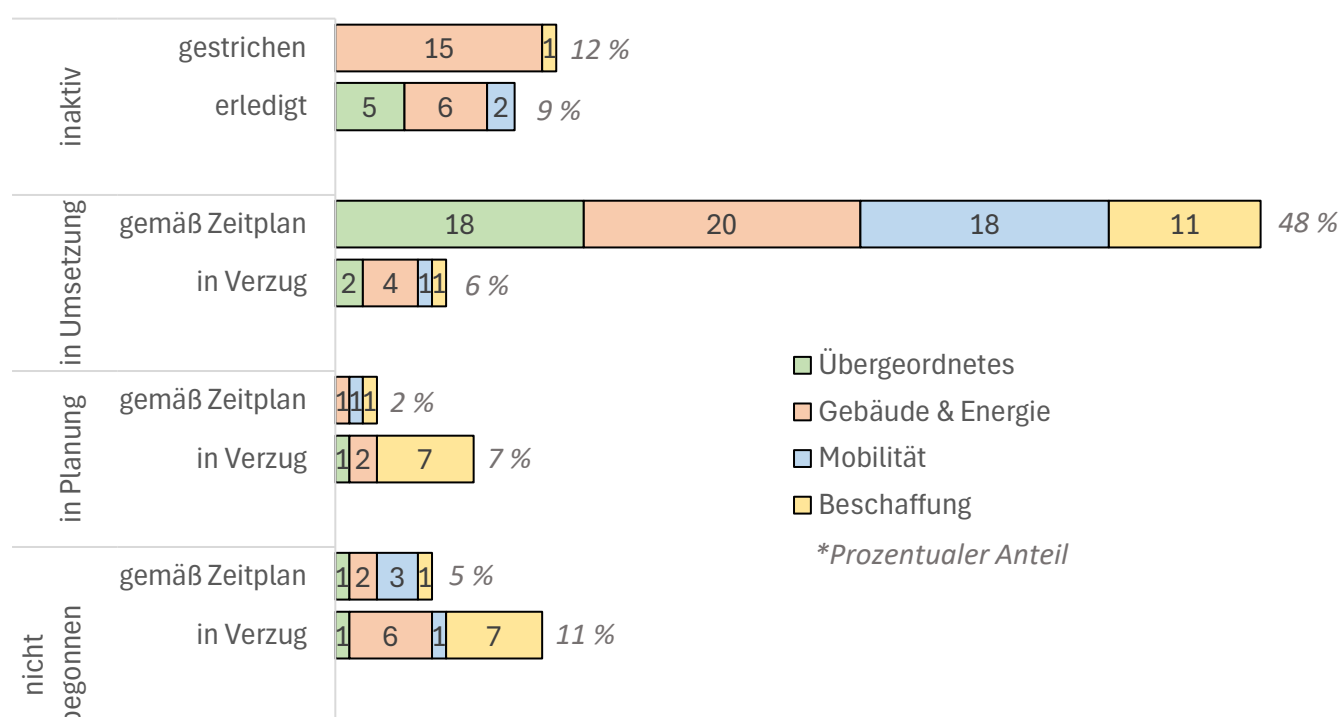


Abbildung 12: Status Meilensteine 2025

In diesem Monitoring Zyklus wurden insgesamt 16 Meilensteine gestrichen bzw. zusammengefasst. Viele dieser Meilensteine stammen aus dem Handlungsfeld Gebäude und Energie und sind Teil der Sanierungsstrategie.

Neun Prozent der Meilensteine sind bereits erledigt, das ist eine Steigung zum Vorjahr um fünf Prozent. Dazu gehören die Einführung der Klimachecks in Beschlussvorlagen, die Entwicklung der übergeordneten Sanierungsstrategie, der Beschluss zur Verstetigung des Projekts Energiesparmodelle an Schulen, die vollständige monatliche Erfassung aller Verbräuche in kreiseigenen Gebäuden, die Digitalisierung zur Reservierung und Auswertung des zentralen Fuhrparks und der flächendeckende Roll Out einer digitalen Infrastruktur für das mobile Arbeiten.

Mit Blick auf das zurückliegende Jahr lässt sich feststellen, dass das Aktivitätsniveau der Kreisverwaltung bei der Umsetzung der Maßnahmen sich im Gegensatz zum Vorjahr etwas reduziert hat. Zusammen mit den sich in Planung und Umsetzung befindlichen Meilensteine arbeitet die Verwaltung aktuell aktiv an 63 Prozent der

Meilensteine, im Vorjahr waren es 80 Prozent. 65 Prozent der Meilensteine befinden sich im Zeitplan, noch nicht begonnen, in der Planung oder in der Umsetzung.

Neben der zeitlichen Dimension gibt es weitere qualitative und quantitative Indikatoren, die über die Bewertung entscheiden. Im Maßnahmenregister ist jeweils im Monitoring und Controlling Abschnitt jeder Maßnahme die Bewertung begründet. Die qualitative Bewertung der Maßnahmen (vgl. Abbildung 13) erfolgt übergeordnet für alle zugehörigen Meilensteine.

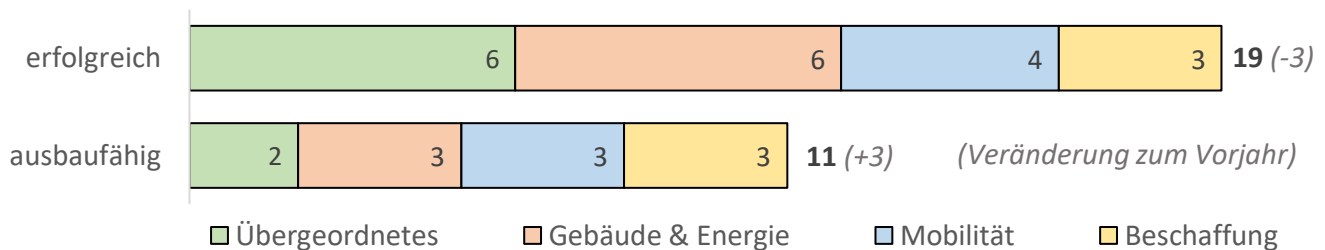


Abbildung 13: Bewertung der Maßnahmen 2025

An allen 30 Maßnahmen wurde bereits gearbeitet. **Insgesamt sind 19 der Maßnahmen in ihrer Umsetzung als erfolgreich bewertet.** Als ausbaufähig bewertet werden 11 der 30 Maßnahmen, womit in Summe drei Maßnahmen weniger als erfolgreich bewertet wurden als im Vorjahr.

Dies ist einerseits durch ambitionierte Zielsetzungen und Zeitpläne zu erklären, als auch durch verschiedene Personalwechsel im Geschäftsteil Klimaschutz. Ebenso wurden durch den verwaltungsübergreifenden Prozess der Haushaltskonsolidierung einige Projekte ausgebremst oder konnten nicht in vollem Umfang umgesetzt werden. Über alle Handlungsfelder lässt sich jedoch weiterhin ein hohes Aktivitätsniveau verzeichnen. Prozesse wurden bereits in der Vergangenheit erfolgreich etabliert oder angestoßen, sodass sie bereits fest in Abläufe integriert werden konnten, wie beispielsweise der KlimaCheck.

Besonders erfolgreich konnten die Maßnahmen im Handlungsfeld **Übergeordnetes** umgesetzt werden (vgl. Abbildung 13). Durch die Maßnahmen der internen Kommunikation wurde Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe noch fester verankert. Beispielsweise wurde Klimaschutz und nachhaltige Mobilität in die Willkommens- und Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeitende integriert. Darüber hinaus ist auch die externe Kommunikation zu nennen: das Team der klimaneutralen Verwaltung war im Jahr 2025 auf verschiedenen landes- und bundesweiten Veranstaltungen eingeladen, um als Best-Practice-Beispiel vom Weg zur klimaneutralen Verwaltung und insbesondere der Umsetzung der KlimaChecks zu berichten. So konnte der KlimaCheck über die Landesgrenzen hinaus ausgeweitet werden, in Zwischenzeit hat der Landkreis Ludwigsburg sich sogar bis nach Österreich als Vorbild für den KlimaCheck etabliert. Besonders hervorzuheben ist ebenfalls die Verstetigung des Projekts Energiesparmodelle an Schulen im Rahmen des Projektes Klimaschutz in Schulen (KiS). Dadurch werden auch zukünftig die Schülerinnen und Schüler sowie das Lehr- und Verwaltungspersonal an Schulen in Trägerschaft des Landkreises in den Weg zur Klimaneutralität aktiv mit einbezogen.

Im Projekt "Klimascouts" haben die Azubis des Landkreises und anderer Kreiskommunen erneut klimawirksame Projektideen umgesetzt und sind direkt in die nächste Runde gestartet.

Im Bereich **Gebäude und Energie** lag der Fokus im Jahr 2025 auf der Umsetzung der übergeordneten Sanierungsstrategie (Anlage 3 zu Vorlage AUT_01/2025), für die bereits sieben gebäudeindividuelle Sanierungsfahrpläne erstellt wurden und sich weitere vier von insgesamt 18 kreiseigenen Liegenschaften in Bearbeitung befinden. Diese bilden die Grundlage für die energetische Bestandsaufnahme und einer anschließenden Maßnahmenliste für das Zielszenario eines klimaneutralen Gebäudebestands. Für einen energieeffizienten

Gebäudebetrieb wurde mit der Aufnahme aller landkreiseigenen Schulen bei einer Schule begonnen und konkrete Maßnahmen erarbeitet.

Bei Neubauten hat sich die Planung des Katastrophenschutzentrums an einem höheren energetischen Standard gemäß dem Bundesförderprogramm „Klimafreundlicher Neubau“ ausgerichtet. Hierbei wird KfW-40 Standard, eine fossilfreie Wärmeerzeugung sowie eine Ökobilanz (LCA) vorausgesetzt. Bei der bestehenden Wärmeerzeugung wurde 2025 an drei Standorten (Außenstelle Vaihingen, Straßenmeisterei Besigheim, Auf dem Wasen) und einer angemieteten Liegenschaft (Hindenburgstr. 46 - Jobcenter) auf Wärmepumpen oder Fernwärme umgestellt. Für die Eigenstromversorgung wurden zwei weitere Blockheizkraftwerke modernisiert und der Ausbau der Photovoltaikanlagen, auch mit Einbezug von Energieliefer-Contracting vorangetrieben. Für die Sektorenkopplung am Verwaltungscampus wurde der Stromspeicher aus Second-Life-Batterien aus dem Forschungsprojekt Fluxicon installiert und soll mit einem Lastmanagementsystem im Frühjahr 2026 in Betrieb gehen. Beim Energiecontrolling findet seit 2025 eine vollständige monatliche Erfassung aller Zähler statt und es wurde damit begonnen, alle Verbrauchszähler in eine neue Energiemanagement-Software aufzunehmen.

Der Energieverbrauch in den Gebäuden konnte 2025 zum Vorjahr gehalten werden. Mit dazu beigetragen haben die Maßnahmen im Bereich der Sensibilisierung, das Projekt Klimaschutz an Schulen, ehemals Energiesparmodelle wie auch die Fortführung des E-Trainings „Gemeinsam Energiesparen“ für alle neuen Mitarbeitenden. Fast alle Hausmeister als besonders wichtige Akteure im Gebäudebetrieb haben an einer Schulung zum Thema Energieeffizienz teilgenommen. Ebenfalls fortgeführt wurde die jährliche Schulhausmeisterrunde als Austauschplattform zum Thema Energiesparen und Energieeffizienz.

Auch im Handlungsfeld **Mobilität** konnten weitere Fortschritte erzielt werden: Im Rahmen eines Förderprogramms des Bundes wurden 17 Elektro-Fahrzeuge beschafft und durch die Anschaffung eines E-Lastenrads wurde der Fuhrpark weiter diversifiziert. Zudem wurde ein Fahrradleasing für Mitarbeitende eingeführt, das Fortbildungsprogramm für Mitarbeitende zur Unterstützung der nachhaltigen Mobilität fortgeführt und ein Flyer mit allen Mobilitätsangeboten am Landratsamt an alle Mitarbeitenden verteilt. Im Vergleich zum Vorjahr haben weniger Kurz- und Langstreckenflüge stattgefunden, was sich positiv auf die Treibhausgasbilanzierung auswirkt. Leider musste aufgrund von Kosteneinsparung das beliebte Angebot „Radkilometergeld“ eingestellt werden.

Die Vielzahl positiver Entwicklungen im Bereich der **nachhaltigen Beschaffung** konnte durch die zentrale Beschaffungsstelle beibehalten und stellenweise ausgeweitet werden. Das Thema Nachhaltigkeit wurde in alle zentral gesteuerten Vergabeprozesse etabliert. Die Kolleginnen und Kollegen berücksichtigen die Belange des Klimaschutzes bei allen Verfahren und beziehen GT211 - Klimaschutz bei Bedarf intensiv mit ein.

In Bezug auf die erhoffte Wirkung auf die Treibhausgasbilanz aber auch die Verwaltung als Ganzes und die Vermeidung von Risiken gibt es sechs Maßnahmen mit besonders hoher Priorität. Deren qualitative Bewertung ist in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 10: Bewertung der besonders hoch priorisierten Maßnahmen

Prio	Nr.	Maßnahmentitel	Bewertung
5/5 (15)	Ü1	Klimaschutz ist unser Auftrag	Ausbaufähig
4/5 (13)	G3	Erneuerbare Energieversorgung kreiseigener Gebäude	Erfolgreich
4/5 (12)	Ü2	Klimaschutz als Entscheidungskriterium	Erfolgreich
4/5 (12)	G1	Energetische Sanierung kreiseigener Gebäude	Erfolgreich
4/5 (12)	G2	Standards für nachhaltiges Bauen bei Neubauten und Sanierungen	Ausbaufähig
4/5 (12)	G5	Systematisches Liegenschafts- und Energiemanagement	Erfolgreich

Bis auf die Maßnahmen Ü1 - Klimaschutz ist unser Auftrag und G2 - Standards für nachhaltiges Bauen bei Neubauten und Sanierungen, sind alle erfolgreich in der Umsetzung. Der Fokus konnte im Jahr 2025 durch die Schaffung zusätzlicher Personalkapazitäten seit Sommer 2024 auf die Umsetzung der Sanierungsstrategie (umfasst G1 und G3) gelegt werden. Für die Maßnahme Ü1 – Klimaschutz ist unser Auftrag konnten aufgrund mangelnder Kapazitäten keine neuen Dienstanweisungen, z.B. zur Beschaffung, angegangen werden und auch eine Festlegung allgemeingültiger Baustandards über eine Bauleitlinie steht noch aus. Die Bearbeitung dieser Themen erfolgt, sobald ausreichend geeignete Kapazitäten hierfür zur Verfügung stehen.

5 Fazit und Ausblick

Die vorliegenden Analysen werfen den Blick zurück auf die letzten Jahre und die Auswirkungen der bisherigen Aktivitäten auf dem Weg zur Klimaneutralität. Die Energie- und Treibhausgasbilanz für das Jahr 2024 zeigt weitere Fortschritte – die Landkreisverwaltung bewegt sich mit ihren Aktivitäten in die richtige Richtung. Die Abweichung vom Treibhausgasminderungspfad hat sich 2024 zwar verstärkt, dennoch wurde in Folge eine weitere Reduktion erreicht. Im Bereich der Energieeinsparung konnte das Landratsamt die starke Senkung aus dem Vorjahr halten und auch die Emissionen im Strombereich liegen durch eine erneute Verbesserung des Bundesstrommix erstmals unter dem Startwert. Für das kommende Jahr sind durch bereits umgesetzte Maßnahmen weitere Emissionseinsparungen zu erwarten.

Um die Ziele der klimaneutralen Verwaltung erreichen zu können, muss der begonnene Weg weiterhin engagiert fortgesetzt werden. Die Prognose zur Treibhausgasentwicklung bei den eigenen Liegenschaften verdeutlicht das essenzielle Zusammenwirken der kommunalen und übergeordneten Ebenen im Klimaschutz. Neben dem eigenen Einflussbereich der Kreisverwaltung ist man von externen Akteuren und Prozessen abhängig. Die Umstellung der Strom- und Fernwärmenetze auf erneuerbare Energien kann die Kreisverwaltung nur bedingt beeinflussen. Deshalb ist es umso wichtiger im eigenen Einflussbereich konsequent voranzugehen und dem Thema weiterhin die notwendige Priorität zu verleihen.

Das **Maßnahmenregister** bündelt alle geplanten Aktivitäten, Ziele und Zuständigkeiten auf operativer Ebene. Es ist in seiner aktualisierten Fassung (April 2026) als zugehörig zu diesem Klima- und Energiebericht zu betrachten. Die wichtigsten konkreten Ansatzpunkte für das aktuelle Jahr sind nachfolgend nach Handlungsfeldern zusammengefasst.

Die Etablierung von Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe im Landratsamt und die Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz werden weitergeführt. Zudem werden die Projekte KlimaChecks und Klimaschutz in Schulen auf weitere Kreiskommunen ausgerollt. Im Jahr 2026 soll ein Leitfaden für klimafreundliche Veranstaltungen, der als freiwillige Orientierungshilfe dienen kann, intern bekanntgegeben werden. Die interne Kommunikation wird weiter aufrechterhalten und die Aktivitäten der Klimalotsinnen und -lotsen werden verstärkt.

Mit Blick auf die wesentlichen Quellen der Treibhausgasemissionen liegt der klare Fokus weiterhin auf der Umsetzung der übergeordneten Sanierungsstrategie. Bis zum Ende des aktuellen Jahres sollen alle Gebäudeuntersuchungen mit den Sanierungsfahrplänen abgeschlossen sein. Sie sind die Grundlage für die Auswahl der wirtschaftlichsten und wirkungsvollsten Maßnahmen an den eigenen Gebäuden. Investitionen in den Gebäudebestand und deren Energieversorgung sind wichtig, da sie bereits mittelfristig zu Kosteneinsparungen in der Gebäudeunterhaltung führen, einen langfristigen Gebäudebetrieb sicherstellen und die Energieunabhängigkeit stärken. Besonders Photovoltaikanlagen sind hoch wirtschaftlich und die vorhandenen Potentiale sollten daher möglichst ausgeschöpft werden. Bei knappen Finanzmitteln gewinnen geringinvestive Maßnahmen, z.B. im Bereich Energiemanagement oder auch alternative Betriebsmodelle wie Contracting, an Bedeutung.

Im Bereich der behördlichen Mobilität gilt es, die bisherigen Angebote zu erhalten und bedarfsgerecht zu erweitern. Außenstellen sollen auf ihre Bedürfnisse hin untersucht und klimafreundliche Dienstreisen weiter unterstützt werden. Eine große Herausforderung stellt die Umstellung der Nutzfahrzeuge auf klimaneutrale Antriebe dar, da diese mit sehr hohen Kosten verbunden und bisher nicht wirtschaftlich umzusetzen ist. Daher

sollen mit einer Potenzialanalyse Perspektiven aufgezeigt werden. Das Radkilometergeld wurde von den Mitarbeitenden sehr gut angenommen, musste aufgrund der Haushaltslage jedoch eingespart werden. Eine finanzielle Fahrradförderung sollte daher baldmöglichst wieder angeboten werden.

Bei der nachhaltigen Beschaffung wird angestrebt, die Fortschritte weiter auszubauen, in einer Dienstanweisung zu fixieren und die Zusammenarbeit bei großen Beschaffungsaufgaben der Bedarfsstellen auszuweiten. Da die Personalkapazitäten aktuell ausgereizt sind, kann dieses Handlungsfeld jedoch nicht prioritär behandelt werden.

Mit der Fortsetzung der begonnenen Projekte und Strategien, insbesondere im Bereich der Sanierung und Energieeinsparung, rückt das Ziel einer klimaneutralen Verwaltung bis 2035 näher. Größere Projekte sind bereits angestoßen und Auswirkungen werden erst noch sichtbar.

Bei den aktuell knappen Haushaltsmitteln gilt es bereits etablierte Strukturen und Prozesse mit bestehendem Fachwissen zu erhalten und die Aktivitäten trotz großer finanzieller Herausforderungen so gut wie möglich fortzuführen. Es wird zum Teil abgewogen werden müssen, welche Maßnahmen in geringerem Maß umgesetzt werden können oder pausiert werden müssen.

Abschließend kann mit Blick auf die Analysen des dritten Klima- und Energieberichts festgehalten werden, dass sich die Landkreisverwaltung bisher in die richtige Richtung bewegt und die Umsetzung der Maßnahmen überwiegend erfolgreich verläuft. Die erzielten Fortschritte in der Energie- und Treibhausgasbilanz für die zurückliegenden Jahre sind ein klares Zeichen dafür, dass gemeinschaftliches Engagement und zielgerichtete Maßnahmen Wirkung zeigen. Mit der Umsetzung des Konzepts inklusive ambitionierten Zielen wird der Landkreis seiner Vorbildfunktion gemäß dem Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg gerecht und wird im Landkreis und darüber hinaus als Vorbild wahrgenommen. Die Signalwirkung den Klimaschutz ernsthaft zu verfolgen und mit Erfolg umzusetzen, hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss. Wie eine Studie⁵ im Auftrag des Umweltbundesamts nahelegt, führen vorzeitige ambitionierte Zielsetzungen bei Kommunen zu einer früheren Umsetzung von Maßnahmen und damit auch zu geringeren kumulierten Treibhausgasemissionen bis 2040. Denn trotz der aktuellen Pfadabweichung bringt das Beibehalten des strategischen Ziels dem Thema Klimaschutz weiterhin die notwendige Relevanz. Es gilt weiterhin die Prämisse: Der Weg zu einer klimaneutralen Verwaltung ist das Ziel und dabei die eigenen Handlungsspielräume und Potenziale bestmöglich auszuschöpfen.

⁵ Wachter et al. (2024): Kommunale Klimaschutzambitionen – Orientierungsrahmen für wirksame Klimaschutz-Zielstellungen in Kommunen. Ifeu-Institut. Umweltbundesamt. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kommunale-klimaschutzambitionen>

Abkürzungsverzeichnis

B	Handlungsfeld Beschaffung
BHKW	Blockheizkraftwerk
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalente
FB	Fachbereich
FW	Fernwärme
g	Gramm
G	Handlungsfeld Gebäude und Energie
GT	Geschäftsteil
ifeu	Ifeu Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg
k.A.	Keine Angabe
KiS	Klimaschutz in Schulen
kWh	Kilowattstunden
kWp	Kilowatt peak (Spitzenleistung)
LKW	Lastkraftwagen
M	Handlungsfeld Mobilität
m ²	Quadratmeter
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunden
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
t	Tonnen
THG	Treibhausgase
Ü	Handlungsfeld Übergeordnetes

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Treibhausgasminderungspfad 2020-2035 mit THG-Bilanz (Kernbilanz) 2020-2024	2
Abbildung 2: Energiebilanz (Kernbilanz) 2020-2024	3
Abbildung 3: Energieverbrauch (erweiterte Bilanz) der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2024	5
Abbildung 4: Treibhausgase (erweiterte Bilanz) der Landkreisverwaltung Ludwigsburg 2024.....	6
Abbildung 5: Detailbilanz Stromverbrauch und Stromerzeugung für Gebäude + Fuhrpark.....	7
Abbildung 6: Energieverbrauch aller Liegenschaften 2020-2023	8
Abbildung 7: Eigene Liegenschaften Gesamtenergieverbrauch (witterungsbereinigt) 2020-2024	9
Abbildung 8: Angemietete Liegenschaften Gesamtenergieverbrauch (witterungsbereinigt) 2020-2024	9
Abbildung 9: Szenario 1 - Treibhausgasemissionen nach Energieträgern der eigenen Liegenschaften	10
Abbildung 10: Energieverbrauch Mobilität 2020-2024.....	11
Abbildung 11: Energieverbrauch Mobilität 2020-2024.....	11
Abbildung 12: Status Meilensteine 2025	17
Abbildung 13: Bewertung der Maßnahmen 2025	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: THG- und Energiebilanz Ergebnisse 2020-2024	4
Tabelle 2: THG- und Energiebilanz 2021-2024, prozentuale Veränderung zum Startjahr 2020.....	4
Tabelle 3: THG-Einsparung durch Stromerzeugung aus PV-Anlagen.....	7
Tabelle 4: Modal Split (Verkehrsmittelnutzung) und mittlere Weglänge Arbeitswege	12
Tabelle 10: Ansatzpunkte zur Erreichung der Klimaneutralität	12
Tabelle 5: Emissionsfaktoren Strom und Durchschnitt Fernwärme	13
Tabelle 6: Infrastruktur Landratsamt Ludwigsburg 2024.....	14
Tabelle 7: Übersicht eigene Liegenschaften Landratsamt Ludwigsburg 2024.....	15
Tabelle 8: Übersicht angemietete Liegenschaften Landratsamt Ludwigsburg 2024	16
Tabelle 9: Bewertung der besonders hoch priorisierten Maßnahmen.....	20

Außenstelle Vaihingen an der Enz

Franckstraße 20

Nichtwohngebäude

71665 Vaihingen an der Enz

Verwaltung



Abb.1: Ansicht 1¹

Stammdaten

Baujahr	1961
Bauweise	Massivbau
Beheizte Fläche	4648 m ²
Energieerzeugung Wärme	Kessel Gas-Brennwert, Gas BHKW, Strom Wärmepumpe
Wärmeverbrauch	274343 kWh/a
Energieerzeugung Strom	Netzstrom
THG-Emissionen (Wärme)	75 t CO ₂ e/a
Stromverbrauch	66845 kWh/a
Fossilfrei	nein
Niedertemperatur	nein

Energieverbrauchskennwerte

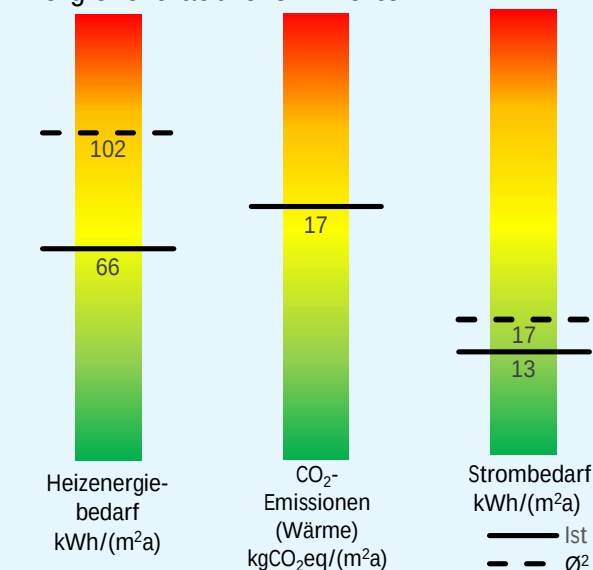


Abb.2: Spezifische Energiekennwerte

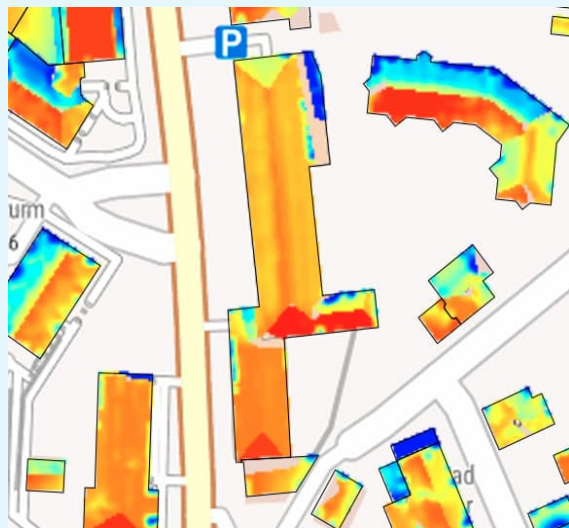
Status Quo

Das freistehende Gebäude verfügt über ein Keller-, vier Vollgeschosse, sowie ein in Teilen beheiztes Dachgeschoss. Die vorherrschende Nutzung sind Zellenbüros entlang der Fassade.

¹ Foto: Landratsamt Ludwigsburg
(<https://www.kea-bw.de/energiemanagement/wissensportal/energieverbrauchskennwerte-von-nicht-wohngebaeuden-in-bw>)

² Median nach Bauwerkstyp aus Energiespiegel BW 2022

Außenstelle Vaihingen an der Enz



Solarpotential

Fläche	1034 m ²
Mögliche Gesamtleistung	165,4 kWp
Bereits installierte Leistung	0 kWp
Möglicher Gesamtertrag	149,712 kWh/a

Abb.3: Bild und Daten Solarpotenzial aus Energieatlas ³

Maßnahmen	Status	Beschreibung
 Fassadensanierung Elementfassade		Die Elementfassaden wurden zwischen 2003-2006 saniert und wurden auf einen U-Wert von 0,45 W/(m ² K) verbessert, die unsanierte Ziegelfassade liegt bei 1,23 W/(m ² K).
 Ladeinfrastruktur		Seit 2018 steht den Mitarbeitenden auf dem Mitarbeiterndenparkplatz eine 11kW Ladesäule zur Verfügung.
 Sanierungsfahrplan		Durch einen Energieberater wurde ein gebäudeindividueller Sanierungsfahrplan nach DIN V 18599 erstellt, in welchem verschiedene Maßnahmen zur Optimierung der thermischen Hülle und Anlagentechnik aufgezeigt werden.
 Austausch der Heizungsanlage		Es wurde eine Wärmepumpe eingebaut, welche in Kombination mit dem wieder in Betrieb genommenen BHKW die Wärmeversorgung übernimmt. Die Vorlauftemperaturen soll auf 55 °C reduziert werden, die hierfür notwendigen Heizkörperaustauschs befinden sich in Planung.
 Dachsanierung und Installation einer PV-Anlage		Aufsparrendämmung des Dachs und Installation einer PV-Anlage, Grundlagenermittlung mit Prüfung Statik 2026.
 Sanierung aller Fassaden und Fenster		Alle Fassaden und Fenster werden mindestens auf einen Standard gebracht, welcher die gesetzlichen Anforderungen um 20% übertrifft (SFP-VO). Die Kellerdecke sollte perspektivisch ebenfalls gedämmt werden.
 Ausstehend  In Planung  In Umsetzung  Abgeschlossen		

³ <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflächen/solarpotenzial-auf-dachflächen>

Carl-Schaefer-Schule 2

Hohenzollernstraße 6; Richard-Wagner-Straße 33
71638 Ludwigsburg

Nichtwohngebäude
Schule mit Sporthalle



Abb.1: Ansicht ¹

Stammdaten

Baujahr	1986/1987
Bauweise	Massivbau
Beheizte Fläche	3954 m ²
Energieerzeugung Wärme	Fernwärme, Gas BHKW
Wärmeverbrauch	415560 kWh/a
Energieerzeugung Strom	Netzstrom
THG-Emissionen (Wärme)	54 t CO ₂ e/a
Stromverbrauch	39066 kWh/a
Fossilfrei	nein
Niedertemperatur	nein

Energieverbrauchskennwerte

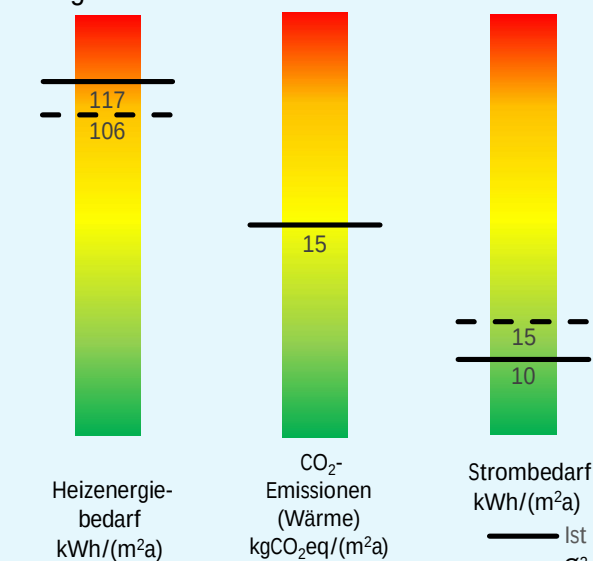


Abb.2: Spezifische Energiekennwerte

Status Quo

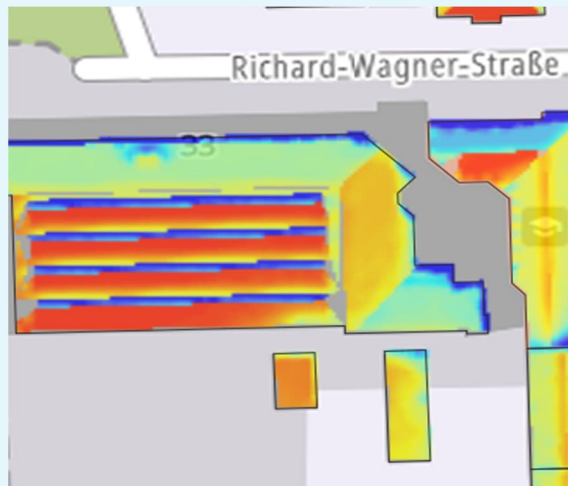
In der Hohenzollernstraße befinden sich ein Standort der Theo-Lorch-Werkstätten mit Fokus auf Arbeitstherapie und den Berufsbildungsbereich. In der Richard-Wagner-Straße befindet sich eine Tiefgarage und die Sporthalle der Carl-Schaefer-Schule,

welche auch von Vereinen genutzt wird. Beide Gebäude werden über einen gemeinsamen Fernwärmeanschluss und ein BHKW versorgt.

¹ Foto: Landratsamt Ludwigsburg
(<https://www.kea-bw.de/energiemanagement/wissensportal/energieverbrauchskennwerte-von-nicht-wohngebaeuden-in-bw>)

² Median nach Bauwerkstyp aus Energiespiegel BW 2022

Carl-Schaefer-Schule 2



Solarpotential

Fläche	1290 m ²
Mögliche Gesamtleistung	260 kWp
Bereits installierte Leistung	0 kWp
Möglicher Gesamtertrag	249000 kWh/a

Abb.3: Solarpotential aus Energieatlas ³

Maßnahmen	Status	Beschreibung
 Sanierungsfahrplan		Durch einen Energieberater wurde ein gebäudeindividueller Sanierungsfahrplan nach DIN V 18599 erstellt, in welchem verschiedene Maßnahmen zur Optimierung der thermischen Hülle und Anlagentechnik aufgezeigt werden.
 Erneuerung des BHKW		Das BHKW wurde 2025 erneuert.
 Energetische Fassadensanierung		Alle Fassaden und Fenster werden mindestens auf einen Standard gebracht, welcher die gesetzlichen Anforderungen um 20% übertrifft (SFP-VO). Die Kellerdecke sollte ebenfalls gedämmt werden.
 Sanierung der Lüftungsanlage		Die Lüftungsanlagen beider Gebäude werden saniert und der Volumenstrom überprüft und wenn möglich reduziert.
 Dachsanierung & Installation einer Photovoltaikanlage		Die Dächer von Reha-Gebäude und Sporthalle werden saniert und mit Photovoltaikmodulen belegt.
 Fernwärmeanschluss		Das BHKW wird perspektivisch vollständig durch den Fernwärmeanschluss ersetzt.

 Ausstehend

 In Planung

 In Umsetzung

 Abgeschlossen

³ <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflächen/solarpotential-auf-dachflächen>

Schullandheim Strümpfelbrunn

Landheimweg 10-12

Jugendherbergen u. Ferienhäuser

69429 Waldbrunn-Strümpfelbrunn

Schullandheim



Abb.1: Ansicht ¹

Stammdaten

Baujahr	1970
Bauweise	Massivbau
Beheizte Fläche	1745 m ²
Energieerzeugung Wärme	Heizöl Niedertemperaturkessel, Heizöl 2x BHKW
Wärmeverbrauch	167604 kWh/a
Energieerzeugung Strom	Netzstrom
THG-Emissionen (Wärme)	49 t CO ₂ e/a
Stromverbrauch	34328 kWh/a
Fossilfrei	nein
Niedertemperatur	nein

Energieverbrauchskennwerte

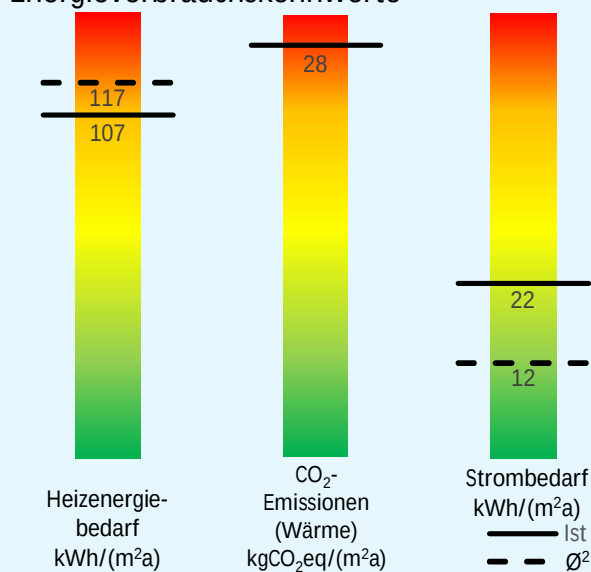


Abb.3: Spezifische Energiekennwerte

Status Quo

Das Schullandheim liegt in der Gemeinde Waldbrunn-Strümpfelbrunn im Odenwald. Im Hauptgebäude bietet es Übernachtungsmöglichkeiten für insgesamt 100 Personen und mehrere

Gruppenräume. Ein Pavillon bietet weiteren Raum für Gruppenaktivitäten. Das Schullandheim wird über eine Stiftung in Trägerschaft des Landkreises und der Kreissparkasse Ludwigsburg geführt.

¹ Foto: Landratsamt Ludwigsburg
(<https://www.kea-bw.de/energiemanagement/wissensportal/energieverbrauchskennwerte-von-nicht-wohngebaeuden-in-bw>)

² Median nach Bauwerkstyp aus Energiespiegel BW 2022

Schullandheim Strümpfelbrunn

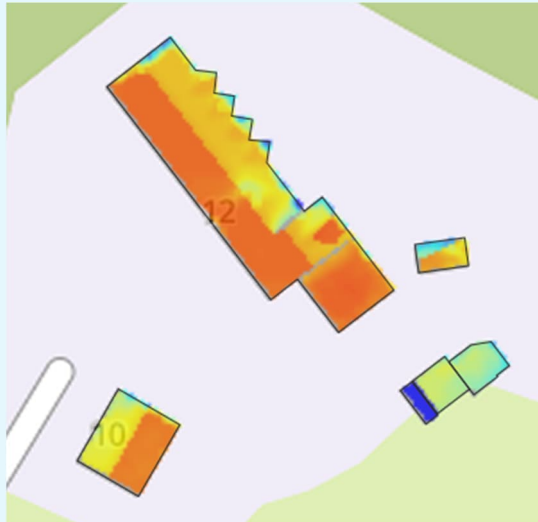
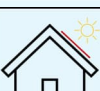
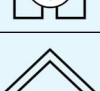


Abb.3: Solarpotenzial aus Energieatlas ³

Solarpotential

Fläche	518 m ²
Mögliche Gesamtleistung	100 kWp
Bereits installierte Leistung	0,3 kWp 2006
Möglicher Gesamtertrag	94000 kWh/a

Maßnahmen	Status	Beschreibung
 Dämmung der oberen Geschossdecke		Es wurde eine geringfügige Dämmung der oberen Geschossdecke im Bereich des Satteldachs eingebracht.
 Sanierungsfahrplan		Durch einen Energieberater wurde ein Sanierungsfahrplan nach DIN V 18599 erstellt, in welchem verschiedene Maßnahmen zur Optimierung der thermischen Hülle und Anlagentechnik aufgezeigt werden.
 Photovoltaikanlage		Es wird geprüft, ob die Dachflächen sich für eine Mieterstrom-PV-Anlage eignen.
 Einbau einer Wärmepumpe		Die Ölheizung soll durch eine Wärmepumpe ersetzt werden. Um den wirtschaftlichen Betrieb einer Wärmepumpe zu ermöglichen, sollten ebenfalls einige Heizkörper getauscht werden.
 Umrüstung auf LED		Alle Leuchtmittel, bei denen noch keine Umrüstung auf LED stattgefunden hat, sollen durch effiziente LED-Leuchtmittel ersetzt werden.
 Fassadensanierung & Fenstertausch		Energetische Sanierung der thermischen Hülle nach vorhandenem Budget & in Abstimmung mit Sowieso-Maßnahmen der Bauunterhaltung
 Ausstehend  In Planung  In Umsetzung  Abgeschlossen		

³ <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflachen/solarpotenzial-auf-dachflachen>