

Der LWL auf dem Weg zur Klimaneutralität

Erster LWL-Klimabericht und Fortschreibung der
LWL-Treibhausgasbilanz

Impressum



Herausgeber:

Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)

Freiherr-vom-Stein-Platz 1

48147 Münster

Telefon: 0251 591-0

E-Mail: lwl@lwl.org

Internet: www.lwl.org

Juni 2025

Koordination und Redaktion:

LWL-Stabsstelle Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit

Kontakt:

Dr. Hendrik Kohl

Telefon: 0251 591-7434

E-Mail: hendrik.kohl@lwl.org

Internet: www.klima.lwl.org

Bei der Formulierung und sprachlichen Überarbeitung des Berichtes wurde auf die Unterstützung von Künstlicher Intelligenz zurückgegriffen.

Vorwort des Direktors des LWL

Dr. Georg Lunemann



Der menschengemachte Klimawandel ist eine der größten globalen Herausforderungen unserer Zeit – mit weitreichenden ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen. Auch in Westfalen-Lippe wird der Klimawandel zunehmend spürbar. Schon heute sehen wir eine signifikante Zunahme der heißen Tage und eine Abnahme der Frost- und Eistage. Es ist davon auszugehen, dass Extremwetterereignisse wie Hitzeperioden, lange Trockenperioden oder Starkregen mit Überschwemmungen auch bei uns vermehrt auftreten. All das hat Auswirkungen, zum Beispiel auf die Ökosysteme, die Landwirtschaft oder die Infrastruktur und damit auch erhebliche Konsequenzen für die Menschen in unseren Städten und Gemeinden. Ein Großteil der Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Klimafolgenanpassung findet in den Kommunen statt. Gerade öffentliche Institutionen stehen dabei in der Verantwortung, nicht nur auf diese Entwicklungen zu reagieren, sondern mit gutem Beispiel voranzugehen und die Weichen für eine nachhaltige Zukunft zu stellen.

Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) ist sich dieser Verantwortung bewusst. Mit unseren rd. 21.000 Mitarbeitenden unternehmen wir Gutes in der Region für die Menschen in Westfalen-Lippe. In unseren mehr als 200 Einrichtungen mit rund 1.400 Gebäuden versorgen wir beispielsweise Patientinnen und Patienten mit psychischen Beeinträchtigungen, unterstützen Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf und stellen ein großartiges Kulturangebot mit hoher Strahlkraft bereit. Auch die tägliche Mobilität unserer Beschäftigten, die oft nah bei den Menschen vor Ort sein müssen, ist eine notwendige und wichtige Voraussetzung für unsere Arbeit.

Doch unser Tun hat auch Auswirkungen auf die Umwelt – der LWL ist schon allein aufgrund seiner Größe ein beträchtlicher Verursacher von Treibhausgasen, insbesondere CO₂. Schon früh haben wir daher umfassende Maßnahmen ergriffen, um dem Klimawandel entschlossen entgegenzutreten. Die Steigerung der Energieeffizienz ist bereits seit den 1970er Jahren ein Thema. So konnte der LWL im Rahmen seiner energiepolitischen Konzepte den CO₂-Ausstoß im Gebäudebereich zwischen 1990 und 2020 um rund 63 Prozent senken.

Den nächsten großen Meilenstein konnten wir mit der Verabschiedung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK) im Jahr 2022 setzen. Seitdem schauen wir ganzheitlich auf die Emissionen des LWL und erstellen eine umfangreiche Treibhausgasbilanz. Das IKSK bildet die strategische Grundlage unseres Handelns auf dem Weg zur Klimaneutralität und enthält einen konkreten Katalog mit über 60 Maßnahmen. Von der energetischen Sanierung unserer Liegenschaften über die Umstellung auf klimafreundliche Mobilität bis hin zur klimabewussten Gestaltung unserer Verpflegungsangebote – das Konzept ist breit aufgestellt und spiegelt die Komplexität von Klimaschutz in einer großen Organisation wider.

Mit dem vorliegenden ersten LWL-Klimabericht dokumentieren wir unsere bisherigen Erfolge und machen unsere vielfältigen Aktivitäten im Bereich Klima- und Umweltschutz sowie einer nachhaltigen Energieversorgung sichtbar. Wir zeigen aber auch transparent auf, wo die großen Herausforderungen liegen. Dabei verstehen wir Klimaschutz nicht als ein isoliertes Handlungsfeld, sondern als integralen Bestandteil unseres Selbstverständnisses und unserer Aufgabenschwerpunkte, wie der Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse, der Ermöglichung sozialer Teilhabe sowie der Bewahrung des kulturellen Erbes. Wir wollen ein Verband sein, der Nachhaltigkeit in allen Dimensionen lebt – ökonomisch, sozial und ökologisch.

Doch klar ist: Das politisch gesetzte Ziel der bilanziellen Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 ist sehr ambitioniert. Die Herausforderungen werden nicht kleiner und die Rahmenbedingungen dafür haben sich in den letzten Jahren deutlich verschlechtert. Die sehr angespannte kommunale Haushaltssituation, hohe Steigerung von Bau- und Sanierungskosten sowie der Fachkräftemangel – um nur einige Beispiele zu nennen – erschweren die Situation zusätzlich.

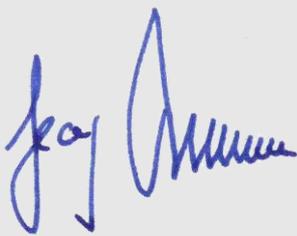
Deshalb setzen wir als LWL auf kontinuierliche Verbesserung. Das gelingt im Austausch mit allen beteiligten Akteuren, in Kooperation mit Kommunen und Institutionen und hochmotivierten Mitarbeitenden. Denn echter Wandel entsteht nur dann, wenn er von Vielen getragen wird – mit Überzeugung, Engagement und Kreativität.

Ein Aspekt ist mir besonders wichtig: Mit einem ambitionierten Klimaschutz gehen wir nicht nur mit gutem Beispiel voran und unterstützen die landesweiten, nationalen und globalen Klimaziele. Wir leisten damit auch einen wesentlichen Beitrag zur Resilienz unserer Infrastrukturen vor geo- und energiepolitischen Risiken ebenso wie zur Unabhängigkeit des LWL. Die Nutzung erneuerbarer Energien macht uns in Zukunft autarker von fossilen Energieträgern, von einem steigenden CO₂-Preis oder energiebedingten Krisen. Das ist ein wichtiger Baustein für unsere Sicherheit.

Ich danke allen, die sich tagtäglich für den Klima- und Umweltschutz und eine nachhaltige Energieversorgung im LWL einsetzen. Dieser Bericht und die darin dargestellten Erfolge sind auch Ihr Verdienst. Lassen Sie uns gemeinsam diesen Weg fortsetzen.

Münster, im Juni 2025

Ihr



Dr. Georg Lunemann

Inhalt

Impressum	I
Vorwort des Direktors des LWL Dr. Georg Lunemann	II
Inhalt	IV
Zusammenfassung	V
1. Klimaverantwortung wahrnehmen: Die LWL-Strategie	1
2. Klimaschutz messbar machen: Die Treibhausgasbilanz des LWL	4
2.1 Alle Emissionen im Fokus	4
2.2 Mehr Aufgaben, konstante Emissionen	7
3. Handlungsfeld Gebäude & Energie	9
3.1 Heterogen, historisch, herausfordernd: Der Gebäudebestand des LWL	9
3.2 Nachhaltig Bauen mit System	10
3.3 Vom LWL-Energiebericht zum LWL-Klimabericht	13
3.4 Fortschritte in Zahlen	14
4. Handlungsfeld Mobilität	28
4.1 Mobilität: Vielschichtig und unverzichtbar für die Beschäftigten des LWL	28
4.2 Das Betriebliche Mobilitätsmanagement (BMM) bewegt	29
4.3 Fortschritte in Zahlen	31
5. Handlungsfeld Beschaffung & Ressourcenschutz	42
5.1 Vom Büromaterial bis zur Abfallentsorgung	42
5.2 Einkauf steuern, Klima schützen	42
5.3 Fortschritte in Zahlen	43
6. Handlungsfeld Kommunikation & Vernetzung	54
7. Mit EMAS auf dem Weg zur Klimaneutralität	57
8. Grenzen der Kompensation: Der Umgang mit den Restemissionen	61
8.1 IKSK-Ansätze auf dem Prüfstand	61
8.2 Kritischer Blick auf Kompensationsmechanismen	61
8.3 Neue Wege für den Emissionsausgleich?	64
9. Klimaziele realistisch erreichen: Ein Ausblick	66
Abkürzungsverzeichnis	68
Abbildungsverzeichnis	70
Tabellenverzeichnis	71
Anhang	72

Zusammenfassung

Klima- und Umweltschutz spielen beim Landschaftsverband Westfalen-Lippe **seit über 40 Jahren** eine bedeutende Rolle. Seit 2022 setzt das Integrierte Klimaschutzkonzept (IKSK) für den gesamten Verband den strategischen Rahmen für die Klimaschutzaktivitäten und -maßnahmen. Mit dem **ersten LWL-Klimabericht** dokumentiert der LWL seine Fortschritte auf dem Weg zur Klimaneutralität. Zugleich wird durch den Bericht ein **Monitoring-Instrument** etabliert, das auf der Fortschreibung der **LWL-weiten Treibhausgasbilanz** und **Indikatoren in den einzelnen Handlungsfeldern** basiert. Insgesamt wird dadurch eine vergleichende Betrachtung und Erfolgskontrolle der Klimaschutzziele ermöglicht.

Der LWL verursachte 2023 rund **56.700 Tonnen** CO₂-Äquivalente. Davon entstehen rund zwei Drittel durch die Energieversorgung der Liegenschaften. Weitere relevante Anteile entfallen auf die Bereiche Mobilität, Beschaffung, Ernährung und Abfall. In Relation zur Erstabilanz 2019 sind die Emissionen in etwa **konstant** geblieben, obwohl der LWL **seitdem gewachsen** ist und mehr Aufgaben übernommen hat. Der **CO₂-Ausstoß pro Mitarbeitenden** hingegen lag um rund **13 Prozent niedriger** als 2019.

In der größten Emissionskategorie, dem **Gebäudebereich**, führen energetische Sanierungen, innovative Neubauprojekte und der Ausbau erneuerbarer Energien zu **messbaren Erfolgen**: Seit Beginn der Berichterstattung 1978 konnte der LWL seinen **Energieverbrauch** um knapp **53 Prozent reduzieren**. Auch die Entwicklungen im Betrachtungszeitraum seit der Erstabilanzierung bestätigen eine positive Entwicklung: Der **Wärmeverbrauch sank** gegenüber 2019 **um 16 Prozent**, der **Stromverbrauch um 4,5 Prozent**.

Fortschritte zeigen sich auch im Handlungsfeld **Mobilität**. Das LWL-Mobilitätskonzept wird konsequent umgesetzt – Beispiele hierfür sind verbandsweite Projekte wie die Digitalisierung des Fuhrpark- und Reisemanagements. Die Umstellung des Fuhrparks auf E-Mobilität schreitet voran. Bereits **8,1 Prozent** der gesamten Fuhrpark-Fahrleistung erfolgte 2023 **elektrisch** – ein Vierzigfaches mehr als 2019. Auch weitere Anreize für nachhaltige Mobilitätsalternativen zeigen Wirkung. Im Handlungsfeld **Beschaffung** führen im Wesentlichen die Digitalisierung, die Virtualisierung von Servern und die Entwicklung standardisierter Nachhaltigkeitskriterien zur **Emissionsreduzierung**. Bei der Ernährung setzt der LWL zahlreiche Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit in der Kantinenversorgung um.

Auch die systematische Einführung des Umweltmanagementsystems **EMAS schreitet** im LWL **weiter voran** – bereits **zwölf LWL-Einrichtungen** sind erfolgreich validiert. Gleichzeitig kommt der **Kommunikation** eine zentrale Rolle im Transformationsprozess zu: Durch vielfältige **Aktions- und Sensibilisierungsmaßnahmen** bindet der LWL seine Mitarbeitenden aktiv beim Klima- und Umweltschutz ein.

Der erste LWL-Klimabericht zeigt, wie der Verband seine **Verantwortung für den Klimaschutz** wahrnimmt und **zielgerichtet Maßnahmen** umsetzt. Der Weg zur **bilanziellen Klimaneutralität** bis 2030 bleibt dabei **sehr ambitioniert** – insbesondere angesichts komplexer Rahmenbedingungen. Trotz der Herausforderungen nimmt der LWL seine **Vorbildrolle** ernst – mit Weitblick, Struktur und einem klaren Bekenntnis zu mehr Nachhaltigkeit.

1. Klimaverantwortung wahrnehmen: Die LWL-Strategie

Seit über vier Jahrzehnten treibt der LWL den Klimaschutz aktiv voran: Die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich wurden seit 1990 um 63 Prozent gesenkt. Mit der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes im Jahr 2022 hat sich der Fokus auf alle wesentlichen Emissionskategorien im gesamten Verband erweitert. Teil dieser Strategie ist ein Katalog von über 60 Maßnahmen, von smarterer Energieeffizienz bis zur nachhaltigen Mobilität – dezentral umgesetzt und nachhaltig verankert.

Seit 1978 auf Kurs

Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) nimmt als großer Kommunalverband seine Verantwortung und Vorbildfunktion für den Klimaschutz schon seit langem ernst. Bereits seit 1978 werden in der Bauverwaltung des LWL systematisch Energieverbräuche analysiert und kontinuierlich Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauches umgesetzt.

Erste Klimaschutzziele beschloss der LWL 1987: Bis zum Jahr 2005 sollten die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich um 25 Prozent gesenkt werden. Dieses Ziel wurde vorzeitig erfüllt und 2008 durch den Beschluss des „Energiepolitischen Konzeptes“ sowie 2013 mit der Entscheidung zur

Verschärfung des Reduktionsziels von 45 Prozent auf 50 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 erweitert.

Einen eindrucksvollen Nachweis hierfür liefern die Energieberichte. Der LWL hat im Gebäudesektor eine witterungsbereinigte Reduktion der CO₂-Emissionen von 63 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 erreicht (vgl. Abb. 1).

Zu den Erfolgsmaßnahmen zählten u.a.:

- die Umstellung der Wärmeerzeugung von Kohle und Öl auf Erdgas in den 1980er Jahren

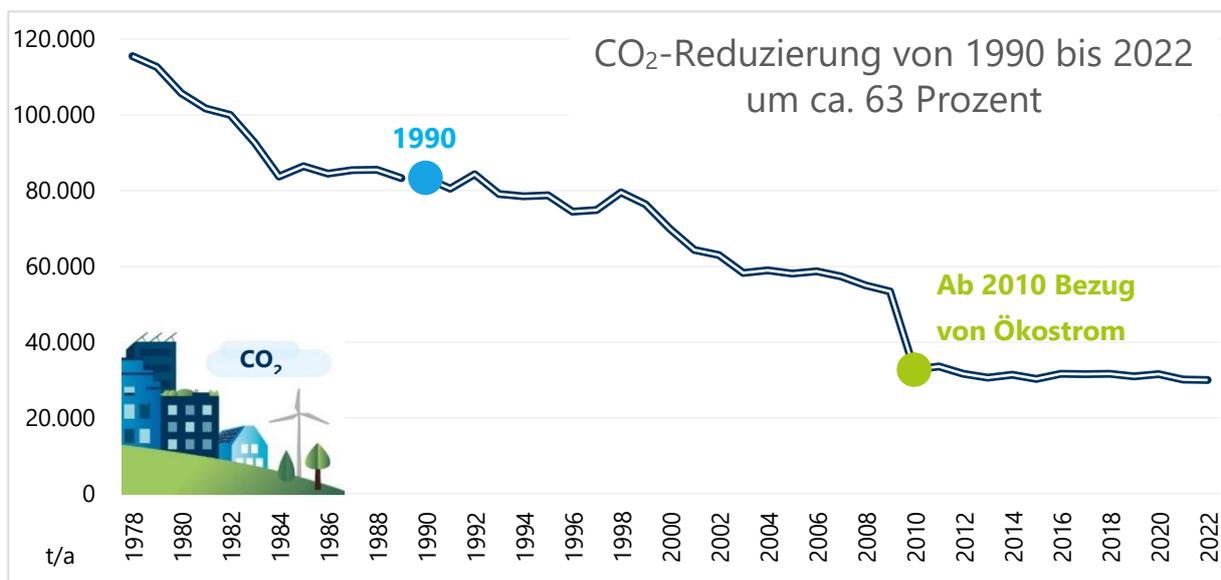


Abbildung 1: Bislang erzielte Erfolge bei der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Gebäudebereich

- die Errichtung von Nahwärmenetzen und der vermehrte Einsatz von Blockheizkraftwerk-Anlagen zur effizienten Erzeugung von Strom und Wärme
- das erfolgreiche „Fifty-Fifty-Modell“¹ zur Energieeinsparung in LWL-Schulen
- die Inbetriebnahme der ersten Feuerungsanlage mit Holzhackschnitzeln im Jahr 2002
- die erste Ökostrom-Ausschreibung für ca. 80 Prozent der Liegenschaften im Jahr 2011
- die Einführung und Weiterentwicklung eines systematischen Energiedatenmanagements (EDM) durch den LWL-Bau- und Liegenschaftsbetrieb (LWL-BLB) ebenfalls im Jahr 2011

Ganzheitlicher Blick auf den Klimaschutz

Während der Fokus der Klimaschutzmaßnahmen zunächst auf dem Bereich Gebäude und Energie lag und diese durch den LWL-BLB gesteuert wurden, beauftragte der LWL-Landschaftsausschuss die Verwaltung im Jahr 2019 eine ganzheitliche Klimaschutzstrategie für den LWL zu erarbeiten. Seit 2021 koordiniert die LWL-Stabsstelle Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit im Zuständigkeitsbereich des Ersten Landesrates/der Ersten Landesrätin die Klimaschutzaktivitäten des Verbands.

Mit Strategie und Systematik zum Erfolg

Auf dieser Basis entwickelte der LWL mit Förderung über die Nationale Klimaschutzinitiative ein Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK), das den strategischen Rahmen für die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten bildet. Als strategische Zielsetzung formulierten die politischen Gremien des LWL im Jahr 2021 u.a. eine bilanzielle Klimaneutralität bis 2030.

Im Zuge der Erstellung des IKSK wurde der CO₂-Fußabdruck des Landschaftsverbands in all seinen Facetten und Aufgabenbereichen untersucht. Auf dieser Grundlage wurde eine Reduktionsstrategie entwickelt, die aufzeigt, wie die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) des LWL bis zum Jahr 2030 gesenkt werden können.

Gemeinsam mit allen Dezernaten und ausgewählten Piloteinrichtungen wurde ein Katalog von über 60 Maßnahmen aufgestellt (vgl. Anhang). Der Fokus dieser Maßnahmen liegt primär auf der Vermeidung von THG-Emissionen. In Fällen, in denen eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger nicht möglich ist, sollen stattdessen nachhaltigere Produkte eingekauft oder technische Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt werden. Zu einem möglichen Ausgleich nicht vermeidbarer Emissionen wird im Kapitel 8 Stellung genommen.

Die Umsetzung der Maßnahmen aus dem IKSK wurde im Sommer 2022 politisch beschlossen. Anschließend wurden Zuständigkeiten und interne, dezernatsspezifische Prozessverantwortlichkeiten festgelegt.

Die Ausrichtung der Maßnahmen ist vielfältig und zeigt die Komplexität von Klimaschutz in einer großen Organisation: Sie reicht von der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes, der Entwicklung nachhaltiger Mobilitätsalternativen bis hin zu der Sensibilisierung der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Umsetzung des IKSK erfolgt dezentral in den Dezernaten, Abteilungen und Einrichtungen des LWL. Unterstützt wird der Prozess von der politisch beschlossenen Einführung des Umweltmanagementsystems der Europäischen Union (EMAS) in den LWL-Einrichtungen, auf das in Kapitel 7 eingegangen wird. Neben der Umsetzung des IKSK trägt der Auf- und Ausbau des Betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM) zur Zielerreichung bei, wie im Kapitel 4 dargestellt.

¹ Das **Fifty-Fifty-Modell** war ein finanzielles Anreizsystem, bei dem die jährlich eingesparten Betriebskosten für Energie und Wasser zur Hälfte an die teilnehmenden LWL-Schulen ausbezahlt wurden.



Birgit Neyer

Erste Landesrätin und Kämmerin
des LWL

Mit Weitblick handeln – Klimaschutz als Investition in unsere Zukunft

Unser Ziel, die bilanzielle Klimaneutralität bis 2030 zu erreichen, ist und bleibt sehr ambitioniert. Doch wir haben seit dem Beschluss schon viel erreicht und wichtige Weichen gestellt. Wir setzen unsere Klimaschutzstrategie Schritt für Schritt um – getragen von der Überzeugung, dass wir heute handeln müssen, um morgen nachhaltig bestehen zu können.

Wir dürfen uns dabei nichts vormachen: Den großen 'Tanker' LWL mit all seinen bedeutenden Aufgaben werden wir bis 2030 nicht vollständig emissionsfrei fahren können. Unsere Gebäude müssen weiterhin warm, unsere Mitarbeitenden mobil bleiben. Auch externe Faktoren – politische Rahmenbedingungen und Marktentwicklungen – entziehen sich unserer direkten Steuerung.

Gerade deshalb ist es so wichtig, jetzt die richtigen Entscheidungen zu treffen. Es geht nicht darum, auf Perfektion zu warten, sondern konsequent und gezielt zu investieren: in Energieeffizienz, in erneuerbare Energien, in nachhaltige Mobilität. Diese Investitionen sind kein Kostenfaktor, sie sind Zukunftsdividende. Denn sie helfen uns langfristig, Betriebskosten zu senken, finanzielle Risiken abzufedern und die Grundlagen unserer öffentlichen Aufgaben dauerhaft zu sichern.

Auch Instrumente wie EMAS unterstützen uns dabei, unseren Kurs klar im Blick zu behalten und Erfolge messbar zu machen. Klimaschutz ist für uns keine Option – er ist Pflicht und Verantwortung zugleich.

Mit klarem Ziel, realistischem Blick und der nötigen Ausdauer gehen wir diesen Weg weiter. Für einen LWL, der seine Vorbildfunktion ernst nimmt. Und für eine Zukunft, die auch kommenden Generationen noch alle Chancen bietet.

Bildnachweis: LWL

2. Klimaschutz messbar machen: Die Treibhausgasbilanz des LWL

Trotz wachsender Aufgaben und erweitertem Bilanzrahmen sind die THG-Emissionen des LWL im Vergleich zu 2019 in etwa gleichgeblieben: 2023 lagen sie bei rund 56.700 Tonnen CO_{2e}. Der Großteil entsteht in den Bereichen Gebäude (66 Prozent), Mobilität (11 Prozent) und Beschaffung (9 Prozent). Spezifische Indikatoren in den einzelnen Handlungsfeldern zeigen die Entwicklung und machen zukünftige Fortschritte messbar.

2.1 Alle Emissionen im Fokus

Die Bilanzierung der THG-Emissionen des LWL erfolgt nach Erstabibilanzierung im Zuge des IKS auf Basis des international anerkannten Greenhouse-Gas-Protokolls (GHG-Protokolls). Die Treibhausgas-Bilanzdaten bilden u.a. die Grundlage für die Indikatoren, die als Erfolgskontrolle für die Erreichung der LWL-Klimaschutzziele dienen.

Der GHG-Standard folgt festgelegten Grundsätzen (vgl. Abb. 2). Dabei werden die Emissionen eines Unternehmens innerhalb einer festgelegten Bilanzgrenze nach unterschiedlichen Scopes bewertet.

Unter **Scope 1** werden alle direkten Emissionen erfasst, die in einem Unternehmen lokal entstehen, wie z.B. bei der Warmwasseraufbereitung, für Heizungsanlagen und durch den Kraftstoffverbrauch des eigenen Fuhrparks. Ferner gehören hierzu Emissionen, welche ggf. durch den Verlust von Kältemitteln aus den Kühl- und Kälteanlagen der Gebäude entstehen.

Unter **Scope 2** werden alle energiebedingten Emissionen des zugekauften Stromes und der bezogenen Wärme bewertet.

Scope 3 fasst alle weiteren Emissionen zusammen, die in der Organisation indirekt entstehen. Dazu zählen beispielsweise Emissionen, die sich durch den Kauf von Waren und Dienstleistungen, der Entsorgung oder

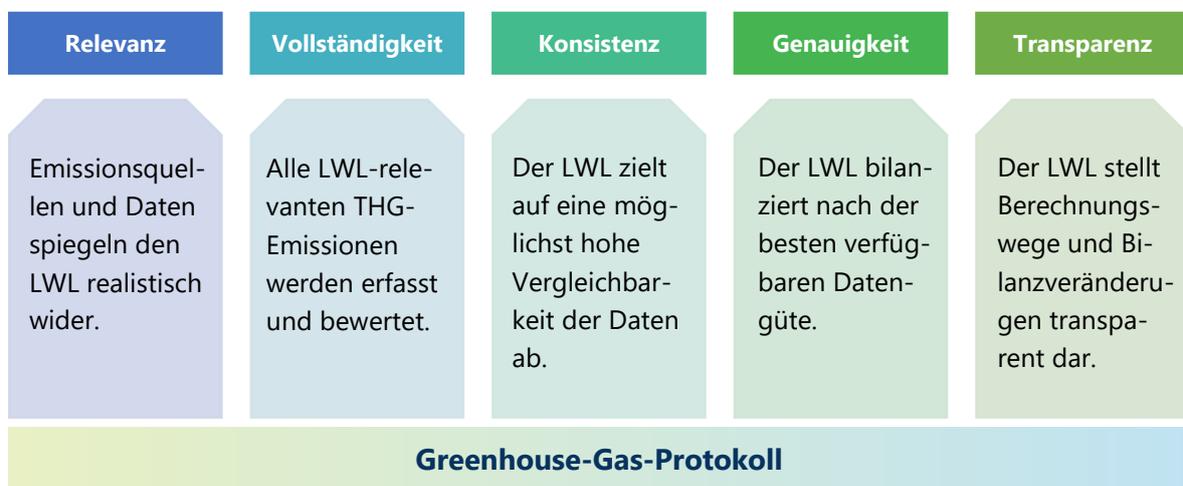


Abbildung 2: Die Grundsätze des GHG-Protokolls für die LWL-Treibhausgasbilanz

Verwertung von Abfällen oder durch Dienstreisen ergeben. Zudem werden die Emissionen, die z.B. bei der Förderung und Weiterverarbeitung von Erdgas, Heizöl und Treibstoffen verursacht werden (sog. Vorketten), methodisch dem Scope 3 zugeordnet.

Zur Berechnung der Emissionen verwendet der LWL die Bilanzierungssoftware Ecospeed Business. Dabei wurden die Emissionsfaktoren aus anerkannten Quellen und Datenbanken (Umweltbundesamt, Ecoinvent etc.) zugrunde gelegt, die jährlich aktualisiert werden.

Die LWL-THG-Bilanz ist verbrauchsbasiert, daher werden sog. Graue Energien² für den Gebäudebestand nicht bewertet. Nichtsdestotrotz erprobt der LWL auf unterschiedlichen Ebenen wie beispielsweise beim Neubau des Eingangs- und Ausstellungsgebäudes im Freilichtmuseum Detmold, wie die Emissionen der Gebäudesubstanz auf ein Minimum reduziert werden können (vgl. Seite 27).

Die LWL-Bilanzgrenze

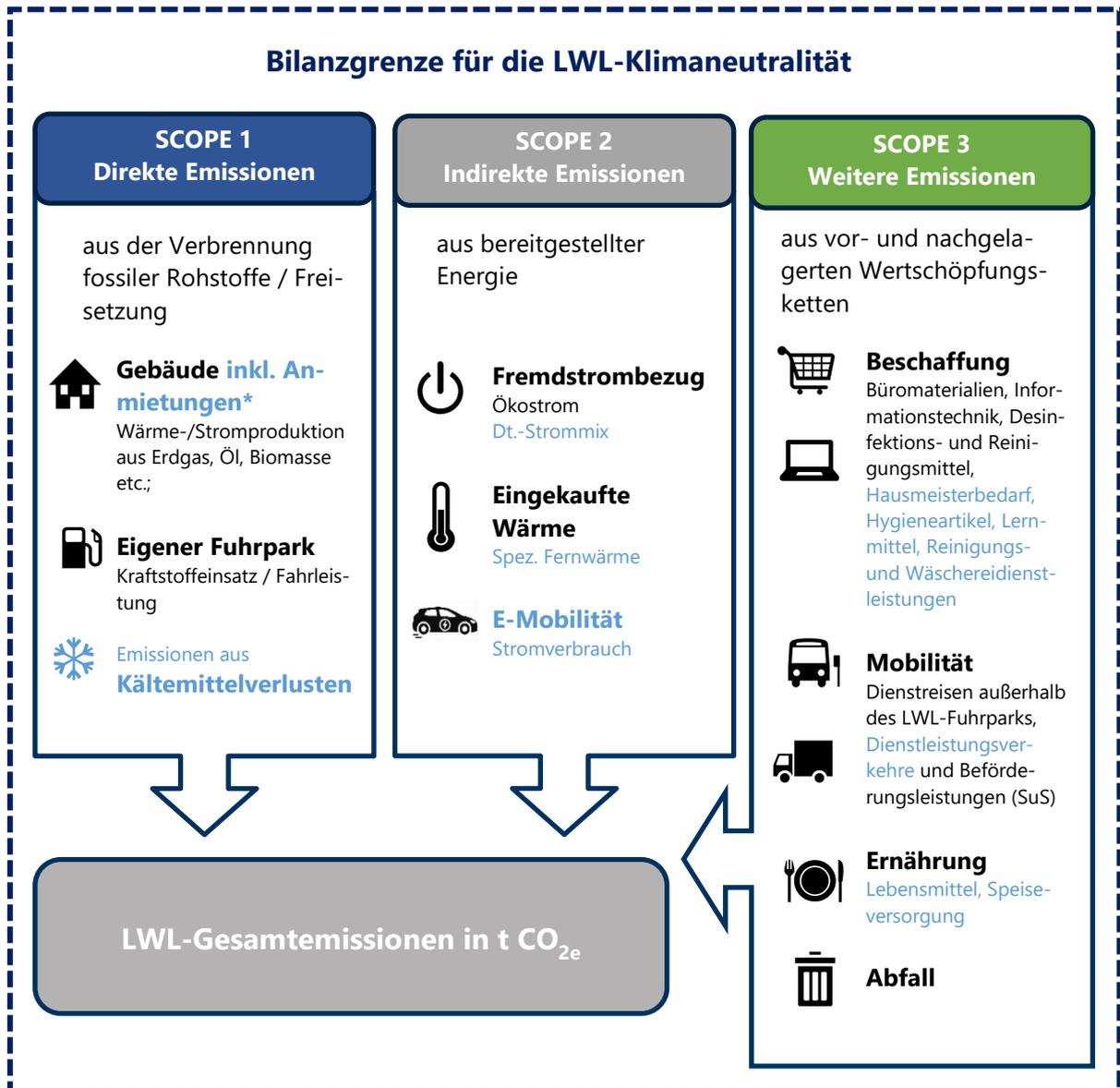
Die erste LWL-weite Treibhausgasbilanz, welche im Rahmen des IKSK erstellt wurde, hatte das Ziel, die wichtigsten Emissionsquellen erstmalig zu ermitteln und zu bewerten. Aufgrund der damals begrenzten Datenverfügbarkeit und des gesetzten zeitlichen Rahmens war bereits bei der Erstellung des IKSK bekannt, dass für die Fortschreibung der Bilanz eine genauere Analyse erfolgen sollte. Aufbauend auf der Erstabilanz (2019) wurde die Bilanzgrenze des LWL (vgl. Abb. 3, Seite 6) insbesondere in folgenden Bereichen erweitert bzw. angepasst:

Im Gebäudebestand wurden neben weiteren Anmietungen erstmalig die Kältemittelverluste der Kühl- und Kälteanlagen im Scope 1 mitbewertet. Bei der Bewertung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) von BHKWs erfolgte eine methodische Anpassung zur Vermeidung von Doppelzählungen. Des Weiteren wurden für den Fernwärmebezug die lokalen Emissionsfaktoren zugrunde gelegt. Im Bereich Mobilität im Scope 3 wurde die Bilanzgrenze um weitere Transportdienstleistungen erweitert. Auch die Bewertung der Dienstreisen konnte erstmals aufgrund einer verbesserten Datenbasis für den Gesamtverband erfolgen.

Während bei der Erstabilanz der Beschaffungsbereich lediglich grob bewertet werden konnte, wurden im Rahmen der Aktualisierung wesentliche vom LWL eingekauften Produkte und Dienstleistungen bestimmt und bewertet. Eine nähere Beschreibung der bewerteten Produkte ist im Kapitel 5 (Seite 42 ff.) zu finden. Auch die Emissionsbewertung in den Bereichen Ernährung und Abfall wurde gegenüber der Bilanz 2019 präzisiert und erweitert.

Durch die vorgenommenen, notwendigen Anpassungen und Erweiterungen können die Ergebnisse der Treibhausgasbilanzen nur bedingt miteinander verglichen werden. Mit der Weiterentwicklung der THG-Bilanz 2023 wurde jedoch die Qualität der Emissionsbewertung des LWL im Hinblick auf die Aspekte Relevanz, Vollständigkeit und Genauigkeit deutlich gesteigert. Die neue Bilanzgrenze dient als Grundlage für künftige Bilanzierungen und das weitere Klimamonitoring des LWL.

² **Graue Energie** ist die Energie, die über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes von der Rohstoffgewinnung über Vorprodukte bis hin zur Entsorgung oder Recycling aufgewendet werden muss.



SCOPE 1	SCOPE 2	SCOPE 3	Außerhalb der Bilanzgrenze
<p>Gebäude und Energie Gebäude <100 m² (z.B. Regional- und Einzelbüros); Assistenz in eigener Häuslichkeit; nicht vom LWL genutzte WLW-Liegenschaften; kww; SeWo; Gebäude aus Stiftungsvermögen; Gutswirtschaften; Graue Emissionen des Gebäudebereichs</p> <p>Beschaffung Materialgruppen, deren Emissionen < 0,01% der THG-Bilanz ausmachen; Produkte mit einer Nutzungsdauer > 1 Jahr (ausgenommen IT); Software; Internetnutzung; Medikamente sowie Diagnostik- und Labordienstleistungen</p>			<p>Mobilität Nutzung des Deutschlandtickets/ nicht abgerechnete Geschäftsreisen; Werkstatt- und Kitaverkehre; Arbeitswege der Mitarbeitenden; Fahrleistungen in Zusammenhang mit extern vergebenen Dienstleistungen (z.B. bei Reinigungsdienstleistungen)</p> <p>Ernährung Spez. Emissionen der Zubereitungsprozesse in der Speiseversorgung; Lebensmitteleinkauf außerhalb der Rahmenverträge; verpackete Gastronomie; Fremdcatering bei Veranstaltungen</p> <p>Abfall Abfälle der abgegrenzten Liegenschaften</p>

*In der Farbe Hellblau werden diejenigen Bereiche abgebildet, die gegenüber der Bilanz 2019 ergänzt und angepasst wurden.

Abbildung 3: Abgrenzung der bewerteten Emissionen in der LWL-Treibhausgasbilanz

2.2 Mehr Aufgaben, konstante Emissionen

Im Jahr 2023 verursachte der LWL **56.700 Tonnen CO₂-Äquivalente (CO_{2e})**. Im Vergleich zu 2019 sind die Gesamtemissionen des LWL in etwa gleichgeblieben, jedoch hat der LWL zum einen in diesem Zeitraum zusätzliche Aufgaben übernommen und ist personell gewachsen. Zum anderen wurde die Bilanzgrenze um zusätzliche Aspekte erweitert. Knapp 66 Prozent der Gesamtemissionen sind gebäudebedingt und stehen in direktem Zusammenhang mit der Verbrennung fossiler Rohstoffe. Emissionen aus der Kategorie Mobilität machen in Summe mit ca. 6.500 Tonnen CO_{2e} 11 Prozent aus. Der Einkauf von Waren und Dienstleistungen mit Ausnahme von Lebensmitteln wird unter der Emissionskategorie „Beschaffung“ zusammengefasst. Hier entstehen umgerechnet 9 Prozent der LWL-THG-Emissionen. Die Bereiche Ernährung und Abfall sind jeweils für 7 Prozent bzw. 6 Prozent der Emissionen verantwortlich (vgl. Abb. 4).

Die Entwicklung der Gesamt-THG-Emissionen des LWL lässt sich übergeordnet nur durch eine Normierung auf eine Kenngröße einordnen. Hierfür werden die Gesamtemissionen in Relation zu den Mitarbeitendenzahlen gesetzt. Dieser Kernindikator wird erstmalig mit dem Klimabericht eingeführt und wird über die Jahre die Entwicklung des spezifischen THG-Fußabdrucks pro Mitarbeitenden zeigen (vgl. Abb. 5).

Zwei Drittel der Emissionen sind gebäudebedingt

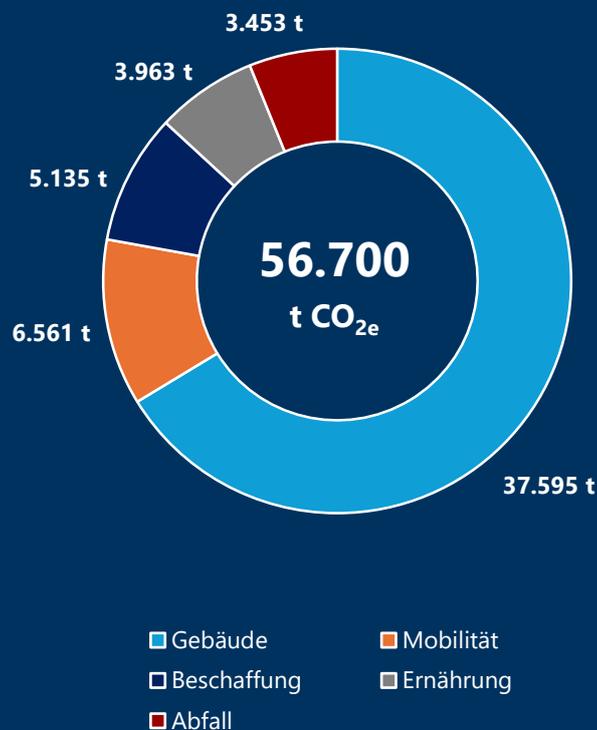


Abbildung 4: Die THG-Emissionen des LWL 2023

Weniger Emissionen pro Mitarbeitenden

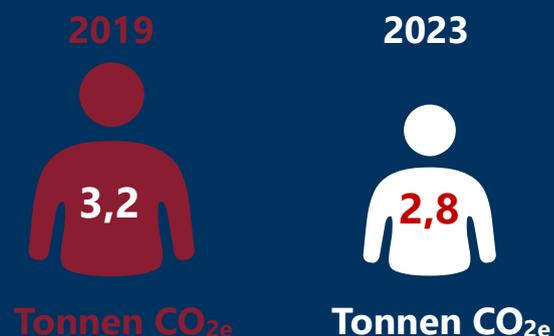


Abbildung 5: THG-Emissionen pro Mitarbeitenden

Ein differenzierter Blick auf die Emissionen

Betrachtet man die Gesamtemissionen gemäß GHG-Protokoll nach Scopes (vgl. Abb. 6), bilden die direkten Emissionen des Scope 1 mit knapp 50 Prozent den Hauptanteil. Absolut betrachtet liegen sie jedoch im Vergleich zur Erstabilanz deutlich niedriger. Dies gilt auch für strom- und fernwärmebedingte Emissionen des Scope 2. Die Emissionen des Scope 3 sind bei vergleichbaren Gesamtemissionen des LWL absolut und prozentual im Vergleich zu 2019 gestiegen.

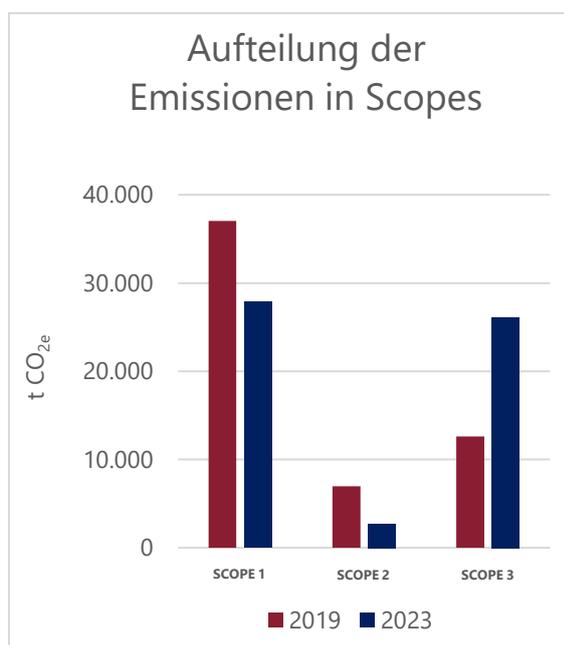


Abbildung 6: Emissionen nach GHG-Protokoll (Scope 1, Scope 2, Scope 3)

Die Ursachen für die Verschiebung dieser Anteile innerhalb der Scopes liegen zum Großteil in der veränderten Bilanzmethodik und dem erweiterten Bilanzrahmen der aktuellen Bilanz. Diese sind insbesondere auf die erstmalige Bilanzierung der Vorketten für die Gebäudeenergie im Scope 3 und die angepasste Bewertung der BHKW-Anlagen (vgl. Seite 5) im Scope 1 zurückzuführen. Auch die erhöhte Datengüte durch Verwendung der spezifischen Emissionsfaktoren für Fernwärme der lokalen Stadtwerke hat zu einer Reduzierung der Emissionen im Scope 2 geführt. Zusätzlich führt die Ausweitung der bilanzierten Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Beschaffung und Ernährung

sowie die umfangreichere Bewertung der Dienstreisen zu einer Steigerung der Emissionen im Scope 3.

Überlagert von diesen methodischen Effekten zeigt sich eine Reduzierung der Emissionen des LWL trotz Erweiterung des Bilanzrahmens. Dies ist auf die vielfältigen Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebereich, den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Umstellung des Fuhrparks auf E-Mobilität zurückzuführen. Zudem hat der Klimawandel eine Wirkung auf den Energieverbrauch (2023 war das zweitwärmste Jahr seit Wetteraufzeichnung). Für die Darstellung der oben genannten Erfolge sind spezifische vergleichende Betrachtungen durch ausgewählte Indikatoren notwendig.

Eine detaillierte Darstellung von Trends und Entwicklungen, die Aufschlüsselung der THG-Emissionen in den LWL-Emissionskategorien sowie eine Interpretation der Ergebnisse erfolgt daher in den folgenden Kapiteln über die Handlungsfelder „Gebäude & Energie“, „Mobilität“ und „Beschaffung & Ressourcenschutz“.

In der Datenbewertung werden die Ergebnisse nach den folgenden Einrichtungsarten sortiert:

- LWL-Schulen
- LWL-Museen
- LWL-Jugendhilfeeinrichtungen
- LWL-PsychiatrieVerbund
- LWL-Maßregelvollzug
- LWL-Hauptverwaltung

Aus Vereinfachungsgründen werden für die LWL-Jugendhilfeeinrichtungen (LWL-JHE), die Einrichtungen des LWL-PsychiatrieVerbundes (LWL-PV) und des LWL-Maßregelvollzuges (LWL-MRV) die jeweiligen Abkürzungen verwendet. Hierbei sind nur die jeweiligen Einrichtungen zusammengefasst. Die Verwaltungsabteilungen der jeweiligen Dezernate werden der LWL-Hauptverwaltung zugeordnet. Dies gilt ebenfalls für die Kulturdienste und Kommissionen.

3. Handlungsfeld Gebäude & Energie

Mit über 1.400 Gebäuden bietet der LWL großes Potenzial für klimafreundliche Transformation: Nachhaltige Neubauten und gezielte Sanierungen senken den Energieverbrauch deutlich, während der Ausbau erneuerbarer Energien fossile Energieträger ablöst. Bereits 2023 stammten 26,5 Prozent der Wärme aus nachhaltigen Quellen. Der LWL treibt die Wärmewende aktiv voran.

3.1 Heterogen, historisch, herausfordernd: Der Gebäudebestand des LWL

Der Kommunalverband LWL bewirtschaftet insgesamt über 1,85 Millionen Quadratmeter Bruttogrundfläche (BGF) (vgl. Tab. 1). Aktuell gehören weit über 1.400 genutzte Gebäude bzw. Spezialimmobilien zzgl. der Nebengebäude zum Bestand.

Über die Hälfte dieser Gebäude (56 Prozent) wurde vor 1970 errichtet und lediglich jedes fünfte Bauwerk ist nach 2000 gebaut worden (17 Prozent). 20 Prozent des heterogenen Gebäudebestandes, insbesondere in den Museen (36 Prozent), stehen unter Denkmalschutz. Das bedeutet, dass bei allen geplanten Bau-, Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen dort die Belange des Denkmalschutzes zu beachten sind.

Die Gebäude werden in unterschiedlicher Zuständigkeit bewirtschaftet: Während die Förderschulen, Kultureinrichtungen und Verwaltungsgebäude als Teil der Kernverwaltung durch den LWL-BLB verwaltet werden, sind die Gebäude des LWL-PV und der LWL-JHE jeweils eigenen Sondervermögen zugehörig und werden dezentral betrieben. Der LWL-BLB unterstützt als Dienstleister die Einrichtungen bei großen Bau- und Sanierungsprojekten sowie bei der Umstellung der Energieversorgung. Im LWL-MRV sind die Liegenschaften zum Teil Eigentum des Landes NRW und damit fremdfinanziert. Der LWL ist hier Träger der Einrichtung.

Von den Gesamtflächen werden knapp 160.000 Quadratmeter extern bzw. bei der Westfälisch-Lippischen Vermögensverwaltung (WLV) angemietet.

Sondervermögen	LWL-Einrichtungen	BGF [m ²]
LWL-BLB	LWL-Förderschulen	307.700
	LWL-Museen	273.200
	LWL-Hauptverwaltung	134.600
LWL-PV	LWL-Kliniken, LWL-Wohnverbände, LWL-Pflegezentren	1.095.800
LWL-JHE	Einrichtungen der LWL-Jugendhilfe	38.950

Tabelle 1: Bruttogrundflächen nach Einrichtungsarten

Für das Erreichen der Klimaschutzziele bedeuten diese unterschiedlichen Strukturen eine besondere Herausforderung, da verschiedene Akteure für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zuständig sind und die Einflussnahme des LWL, insbesondere im Bereich der angemieteten sowie der in Trägerschaft bewirtschafteten Objekte, eingeschränkt ist.

Der heterogene Gebäudebestand kann nur bedingt energetisch ertüchtigt werden, da besondere Nutzungsanforderungen wie bei der Patientenbetreuung oder dem Betrieb von Gebäuden als „Ausstellungsstück“ (Freilichtmuseen, Industriemuseen, Denkmäler etc.) dies nicht zulassen.

Effiziente Bewertung: Gebäude außerhalb der Bilanz

Bei der Bewertung der THG-Emissionen des LWL wurden einige Liegenschaften aus dem Gesamtbestand abgegrenzt. Nicht im Bilanzraum berücksichtigt sind beispielsweise im Bereich des LWL-PV die Objekte für die sog. „Assistenz in eigener Häuslichkeit“, die verpachteten Gebäude der Gutswirtschaften sowie Stiftungseigentum wie beispielsweise die Burg Hülshoff. Zudem wurden Objekte unter 100 Quadratmeter BGF wie Büroräume, Einzelappartments u. ä. nicht erfasst. Gegenüber den bisherigen Energieberichten sowie auch der Erstabrechnung 2019 sind in den aktuellen THG-Berechnungen zusätzlich angemietete

Objekte aller Einrichtungen des LWL erfasst worden. Dadurch sind insgesamt rund 6 Prozent mehr Fläche in der Bilanz bewertet worden.

3.2 Nachhaltig Bauen mit System

Der LWL verfolgt eine ganzheitliche Strategie zum nachhaltigen Bauen und zur energetischen Optimierung seiner Liegenschaften. Grundlage hierfür bildet die LWL-Gebäudeleitlinie 2030, die klare Anforderungen an Umweltverträglichkeit, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit stellt. Zusätzlich erfolgt die Planung und Realisierung für größere Bauprojekte ab einer Investitionsgröße über zehn Millionen Euro nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB). Diese Standards sichern nicht nur ökologische, sondern auch funktionale und wirtschaftliche Qualität über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hinweg.

Neben der nachhaltigen Energieversorgung und den optimalen Dämmeigenschaften der Gebäudehülle bei Neubauten hat auch die Reduzierung der Grauen Energie für den LWL eine besondere Bedeutung. Über 80 Prozent der Emissionen eines Gebäudes stecken in den Innen- und Außenwänden,

Nachhaltiges Bauen in der Praxis

Beim Neubau der LWL-Förderschulen Dortmund und der Ersatzneubauten der Albatros- und Opticus-Schule in Bielefeld wird im Rahmen der KfW-Förderung „Klimafreundliches Nichtwohngebäude mit QNG“ eine Zertifizierung nach dem „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude Plus“ (QNG-Plus) durchgeführt. Diese baut auf der DGNB-Zertifizierung auf, stellt aber strengere Anforderungen: Zum Beispiel müssen 70 Prozent des Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft und 30 Prozent Recyclinganteil bei Beton, Erdbaustoffen und Substraten enthalten sein. Durch QNG-Zertifizierung werden in der LWL-Förderschule Dortmund die Grauen Emissionen auf 17,0 kg CO₂/m²a über 50 Jahre gesenkt – insgesamt 4.240 Tonnen CO₂. Zum Vergleich: Ein ähnliches DGNB-Gebäude käme auf etwa 7.500 Tonnen CO₂.

Decken und dem Fundament. Bei verschiedenen Bauprojekten hat der LWL-BLB Aspekte des Cradle-to-Cradle-Prinzips³ untersucht und umgesetzt. So wurden beim Neubau des Eingangs- und Ausstellungsgebäudes am LWL-Freilichtmuseum Detmold eine leim- und stahlfreie Holzkonstruktion sowie Stampflehmwände mit Material errichtet, das zu Teilen aus der eigenen Baugrube stammte. Beide Konstruktionsarten erlauben ein späteres, sortenreines Recycling (vgl. Seite 42).

Potenziale ausschöpfen: Modernisierungsstrategie für Bestandsgebäude

Auch für die Bestandsbauten hat der LWL eine Strategie entwickelt: Zentraler Baustein bei der Sanierung bzw. Modernisierung der Gebäudehülle ist der auf dem IKSK basierende Modernisierungsfahrplan (Maßnahmensteckbrief 2.5, vgl. Anhang). Auf der Grundlage des LWL-Energiedatenmanagement (LWL-EDM) werden die Energiedaten der einzelnen Gebäude ausgewertet, Sanierungsmaßnahmen identifiziert und die voraussichtlichen Einsparpotentiale von Energie und Energiekosten berechnet. Die Priorisierung der Maßnahmen erfolgt auf Basis spezifischer Energie- und THG-Emissionskennwerte. Diese zeigen auf, welche Maßnahmen das beste Kosten-Nutzenverhältnis zur CO₂-Einsparung aufweisen. Die Prioritätenliste wird mit der jeweiligen Standortentwicklungsplanung abgeglichen und auf Durchführbarkeit geprüft.

Die Modernisierungsfahrpläne wurden 2023/2024 für die Sondervermögen des LWL-BLB und des LWL-PV erstellt und bilden die Basis für die zukünftige strategische Sanierung der LWL-Liegenschaften. Nach Erarbeitung der spezifischen Modernisierungsfahrpläne kann konstatiert werden, dass die im IKSK vorgeschlagene Sanierungsquote von 3 Prozent unter den aktuellen Rahmenbedingungen (vgl. auch Seite 20f.) nicht er-

reicht werden kann. Jedoch werden konsequent Maßnahmen priorisiert und umgesetzt.

Dazu zählen unter anderem:

- Austausch Fenster LWL-Landeshaus, Münster (in Umsetzung)
- Energetische Sanierung Altbau Museum für Kunst und Kultur, Münster (Gebäude/ Haustechnik)
- Energetische Sanierung Fassade und Dach Gebäude I, Hauptverwaltung Münster
- Energetische Sanierung Gebäude O, Hauptverwaltung Münster (Gebäude/ Haustechnik)
- Energetische Sanierung Haus 53, LWL-Bildungszentrum Soest
- Energetische Sanierung Dietzenhalle, Zeche Zollern, Dortmund

Die Sanierung der Gebäudehülle ist eine wichtige Grundlage für eine optimierte Umstellung der Energieerzeugungszentralen der LWL-Einrichtungen in Richtung erneuerbarer Energien.

³ **Cradle to Cradle (C2C)** bezeichnet ein Konzept der Kreislaufwirtschaft, bei dem sämtliche Baumaterialien nach ihrer Nutzung biologisch abgebaut oder vollständig wiederverwertet werden können.



Urs Frigger

LWL-Dezernent für den LWL-Bau- und Liegenschaftsbetrieb

Mit nachhaltigen Bau- und Sanierungsprojekten auf dem Weg zur Klimaneutralität

Der LWL-BLB leistet seit Jahrzehnten mit seinen Einsparenerfolgen wichtige Beiträge zur angestrebten Klimaneutralität 2030 und fördert eine nachhaltige, ressourcenschonende aber auch wirtschaftliche Bauweise und zielorientierte Beratung der Dezernate im Sinne der LWL-Gebäudeleitlinie. Leuchtturmprojekte wie das LWL-Freilichtmuseum Detmold, der Neubau des LWL-BLB Verwaltungsgebäudes im "open space"-Format in Münster und nachhaltige Architektenwettbewerbsergebnisse an Standorten im Schul- und Kulturbereich (Bielefeld, Dortmund, Witten, Waltrop etc.) sowie eine Modernisierungsstrategie hinsichtlich der großen Technikzentralen und Gebäude des LWL-BLB unterstreichen dieses Engagement.

Um den Klimaschutz messbar zu machen, bietet der LWL-BLB dafür digital neben den Gebäudedaten auch die Analysemöglichkeiten über sein EDM an. Dies unterstützt in der Sanierung und der Neuausrichtung der Standorte mit einem ökonomischen Ansatz größtmögliche Einsparenerfolge in Kosten und THG-Ausstoß zu erzielen.

Neben den Potenzialen im Gebäudebestand des LWL stellt aber auch die Ausbaustrategie zu den Photovoltaikanlagen einen wichtigen Ansatzpunkt für den LWL-BLB dar, was bei internen aber auch begleiteten Projekten wie der Erweiterung der LWL-Pflegeschule der LWL-Klinik Münster berücksichtigt wurde. Der nach DGNB-Kriterien geplante Neubau in Holzrahmenbauweise stellt so ein klares Zeichen für Nachhaltigkeit und reduzierte Graue Energie dar. Neben der PV-Anlage auf dem Gründach bestehen selbst die barrierefreien Außenanlagen aus klimaneutral produzierten Materialien.



Bildnachweise: LWL

So entstanden unter der Koordination des LWL-BLB seit 2019 insgesamt 16 standortbezogene Energieversorgungskonzepte (Quartierskonzepte) (vgl. Tab. 2). Dies geschah mit dem Ziel, fossile Heizsysteme durch erneuerbare Lösungen wie Wärmepumpen, Biowärme, Abwärmenutzung etc. zu ersetzen. Dabei setzt der LWL auch auf die Zusammenarbeit mit externen Partnern, um beispielsweise in Zusammenhang mit der kommunalen Wärmeplanung bestmögliche Synergien zu erzielen.

Sondermögen LWL-BLB	<ul style="list-style-type: none"> • Förderschule Herten • Förderschule Dortmund • Förderschule Paderborn • Förderschule Hemer • Förderschule Soest • Freilichtmuseum Detmold • Ziegeleimuseum Lage • Henrichshütte Hattingen
Sondermögen LWL-PV	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik Dortmund • Klinik Hemer • Klinik Lippstadt • Klinik Marsberg • Klinik Paderborn • Klinik Warstein • Klinik Gütersloh • Klinik Hamm

Tabelle 2: Übersicht der Einrichtungen mit Energieversorgungskonzept

Auch im Bereich der erneuerbaren Energien hat insbesondere der Ausbau von Photovoltaik auf den Gebäuden des Landschaftsverbands in den letzten Jahren stark zugenommen.

Mit diesen Maßnahmen verfolgt der LWL konsequent das Ziel, seine Vorbildfunktion als öffentlicher Träger wahrzunehmen und den Weg zur bilanziellen Klimaneutralität aktiv zu gestalten.

3.3 Vom LWL-Energiebericht zum LWL-Klimabericht

Seit 1984 berichtet der LWL zuletzt alle drei Jahre über den eigenen Energieverbrauch⁴. Die Veröffentlichung des letzten Energieberichts erfolgte 2021 für die Jahre 2018 bis 2020. Mit der Aufstellung des IKSK im Jahr 2022 wurde der Aufbau eines einheitlichen LWL-weiten Berichtswesen festgelegt (Maßnahme 1.4, vgl. Anhang). Die bisherige Energieberichterstattung wird daher in kompakter Form in den LWL-Klimaschutzbericht integriert.

Für den Bereich Gebäude und Energie werden nachfolgend vereinheitlichte Indikatoren und Kennzahlen vorgestellt, die über die Jahre die Entwicklungen im Hinblick auf die gesetzten Klimaziele sichtbar machen.

Durch den Betrieb der LWL-Liegenschaften sind im Jahr 2023 absolut **37.594 Tonnen CO_{2e}** freigesetzt worden. Diese setzen sich aus den energiebedingten Emissionen für die Versorgung der Gebäude mit Strom und Wärme sowie den Emissionen aus den Kältemittelverlusten der durch den LWL betriebenen Kühl- und Kälteanlagen zusammen.

⁴ Der erste **LWL-Energiebericht** wurde im Jahr 1984 veröffentlicht. Seit 1998 wurden die Energieverbräuche zur besseren Interpretation flächen- und witterungsbereinigt. 2001 wurde der Berichtszeitraum von zwei auf drei Jahre verlängert. Der letzte Energiebericht wurde 2021 veröffentlicht.

3.4 Fortschritte in Zahlen

Indikator: Verteilung der gebäudebezogenen Emissionen nach Einrichtungsart

Die energiebezogenen Emissionen für die LWL-Liegenschaften lagen im Vergleich zur Erstabrechnung absolut bei 37.393 Tonnen und somit ca. 10 Prozent niedriger als 2019. Diese Entwicklung ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen. In NRW war das Jahr 2023 das zweitwärmste Jahr seit Wetteraufzeichnung. Durch den milden Winter 2023⁵ musste weniger Energie zur Gebäudebeheizung verbraucht werden, was sich primär auch in den absoluten Emissionen widerspiegelt. Gut 87 Prozent der Emissionen sind auf die Verbrennung von Erdgas in den Heizkesseln und

Blockheizkraftwerken zurückzuführen. Der größte Anteil an den Emissionen (64 Prozent) entsteht in den Einrichtungen des LWL-PV (vgl. Abb. 7). Neben der Einrichtungsgröße sind die hohen Verbräuche auf die notwendige Versorgung der Patientinnen und Patienten sowie auf die Betreuung von Bewohnenden und zu Pflegenden zurückzuführen. Zur genaueren Analyse der Entwicklungen im Zeitverlauf bedarf es einzelner bereinigter Indikatoren.

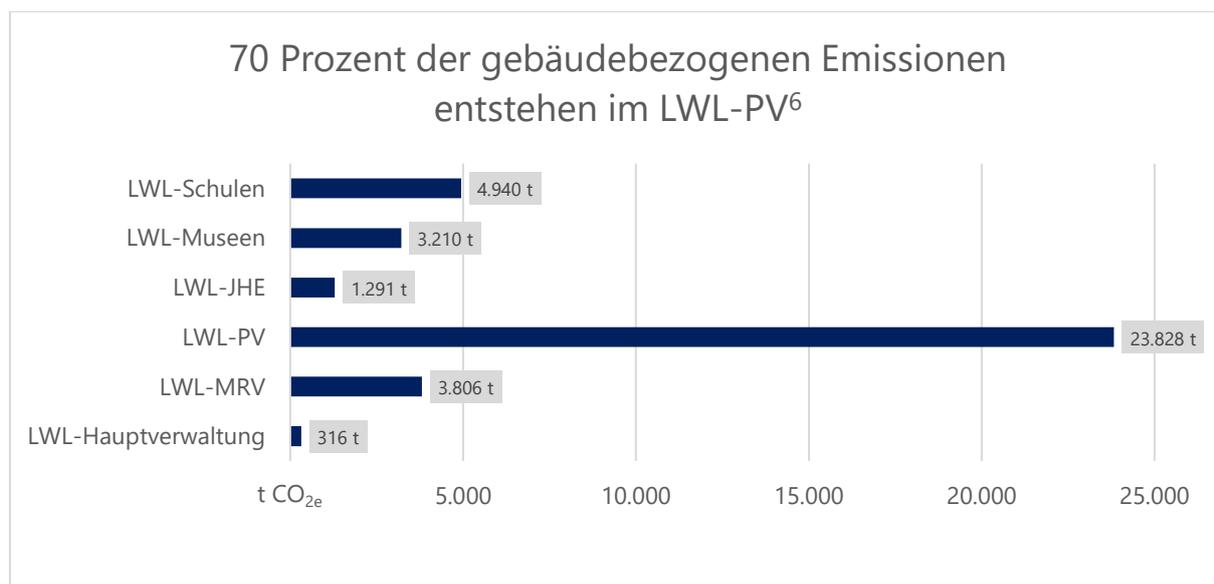


Abbildung 7: Verteilung der gebäudebezogenen THG-Emissionen nach LWL-Einrichtungsart

⁵ Vgl. Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK NRW) (2025): Klimaatlas NRW. Online unter <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-monitoring/klimaentwicklung/lufttemperatur/durchschnittliche-jahreslufttemperatur>.

⁶ Zu den **Einrichtungen des LWL-PV** gehören die LWL-Kliniken, die LWL-Reha-Einrichtungen, die LWL-Wohnverbände sowie die LWL-Pflegezentren.

Indikator: Entwicklung der spezifischen energiebedingten THG-Emissionen im Gebäudebereich

Mit diesem neuen Indikator soll zukünftig die Entwicklung der energiebedingten THG-Emissionen dargestellt werden. Die Gebäudelfläche des LWL ist kontinuierlich im Wandel (Erweiterungen, Rück- und Neubauten usw.). Der Indikator zeigt in einer vereinfachten und verständlichen Form, wie sich die Emissionen des LWL unter Berücksichtigung der Flächenentwicklung verändern. Wenn der LWL verstärkt Erneuerbare Energien einsetzt und seinen Gebäudebestand energetisch saniert, wird zukünftig ein Rückgang der energiebezogenen Gesamtemissionen erwartet (vgl. Abb. 8).

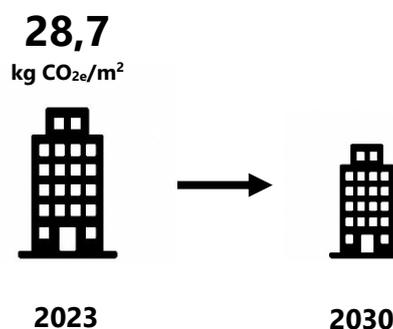


Abbildung 8: Energiebezogene Gesamtemissionen pro Quadratmeter beheizte Fläche

Indikator: THG-Emissionen aus Kältemittelverlusten

Fluorierte Kältemittel, die aus Kühl- und Kälteanlagen für die Raumklimatisierung, die Kühlung der Serverräume oder die Kälte-technik im Küchenbereich durch Leckage freigesetzt werden, haben eine bis zu 3.900-fache klimaschädigende Wirkung im Vergleich zu CO₂. Aufgrund dieser hohen Relevanz wurden diese Verluste erstmals für das Bilanzjahr 2023 aus den Wartungs- und Instandhaltungsdokumentationen der Liegenschaften ermittelt und aufsummiert.

Für das Jahr 2023 sind THG-Emissionen von 201 Tonnen CO_{2e} verzeichnet worden, die

durch eine Verlustmenge von insgesamt 130 Kilogramm Kältemittel verursacht wurden. Das durchschnittliche Global Warming Potential (GWP) der freigesetzten Kältemittel lag somit im Jahr 2023 bei ca. 1.550 Kilogramm CO_{2e} pro Kilogramm Kältemittel. Ziel des LWL ist es, die GWPs der eingesetzten Kältemittel sukzessive zu senken. Neue Anlagen werden - sofern möglich - mit natürlichen Kältemitteln wie Propan oder Butan ausgerüstet, um die Emissionen in diesem Bereich nachhaltig zu senken.



Indikator: Gesamtenergieverbrauch im Handlungsfeld Gebäude & Energie

Im Jahr 2023 betrug der Energieverbrauch des LWL ca. 218.075.251 Kilowattstunden (vgl. Abb. 9). Im Vergleich zur Erstbilanz 2019 (IKSK) lag der absolute Gesamtenergieverbrauch ca. 14 Prozent niedriger. Im Bereich

Wärme wurde 16 Prozent weniger Energie benötigt, während im Bereich Strom 4,5 Prozent weniger verbraucht wurde.

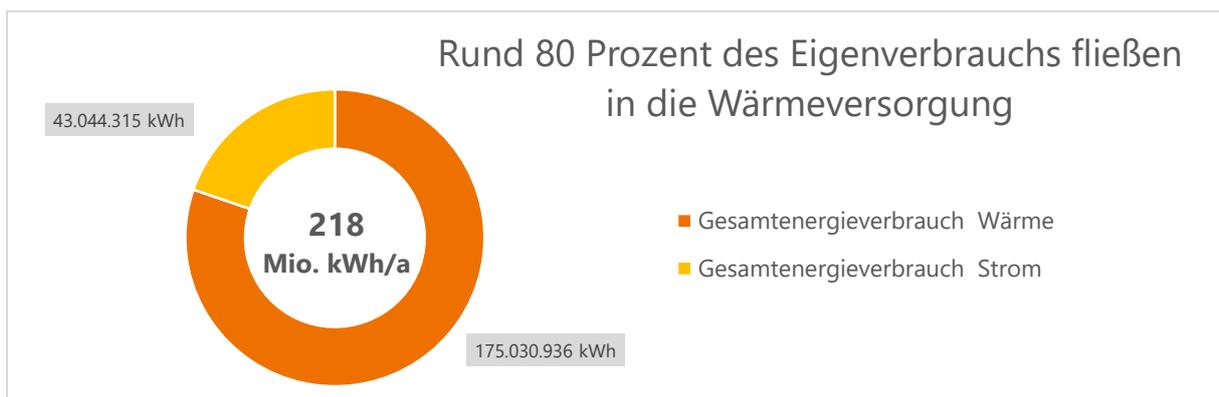


Abbildung 9: LWL-Endenergieverbrauch 2023

Zur besseren Interpretation werden die Energieverbräuche witterungs- und flächenbereinigt und mit der Langzeitentwicklung vergli-

chen. Seit 1978 hat sich der Energieverbrauch des LWL bereits um knapp 53 Prozent reduziert (vgl. Abb. 10).

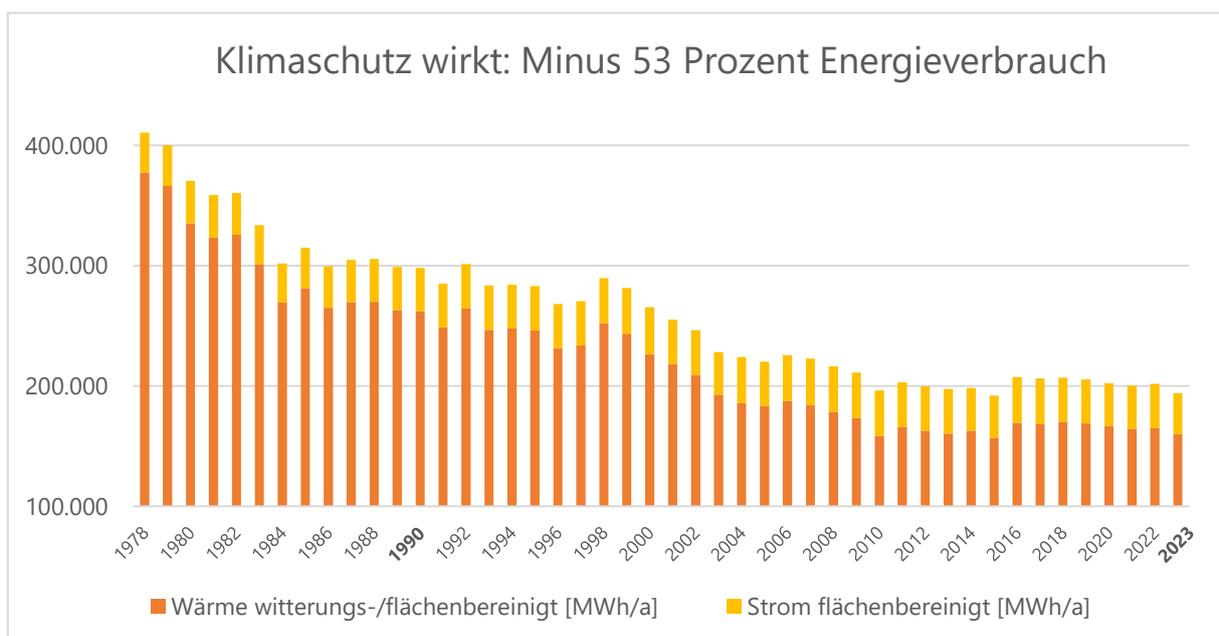


Abbildung 10: Entwicklung des Endenergieverbrauchs beim LWL seit 1978

Mit dem Beginn der Umsetzung der Maßnahmen aus dem IKSK setzt sich diese positive Entwicklung fort und spiegelt sich auch in den weiteren Indikatoren wider.

Der Rückgang des Gesamtenergieverbrauchs ist unter anderem auf eine stetige Optimierung der Energieeffizienz zurückzuführen.

Bedingt durch die Energiekrise in Folge des Kriegs in der Ukraine wurde des Weiteren eine Vielzahl an Energiesparmaßnahmen umgesetzt. Darunter fallen zentrale technische sowie organisatorische Maßnahmen, die deutlich zu den Einsparungen beigetragen haben. Beispiele hierfür sind unter anderem Schließtage zwischen Weihnachten und

Neujahr in der LWL-Hauptverwaltung sowie abgesenkte Raumtemperaturen. Weitere Maßnahmen umfassen neben der Verkürzung der Heizperiode und dem hydraulischen Abgleich der statischen Heizflächen auch die Optimierung der Lüftungsanlagen, zentrale Geräteabschaltungen durch die IT im Nachtbetrieb sowie die Sensibilisierung der Beschäftigten.

Um die genauen Entwicklungen besser einordnen zu können, werden die Bereiche Wärme und Strom separat dargestellt. Dabei wird sowohl ein Fokus auf die Energieerzeugung nach Energieträgern als auch auf den spezifischen Verbrauch der LWL-Liegenschaften gelegt.

Indikator: Wärmemix und Anteil der nachhaltigen Wärmeversorgung beim LWL

Der absolute Wärmeverbrauch lag 2023 bei 175 Millionen Kilowattstunden (vgl. Tab. 3).

2023	Erdgas [kWh]	Fernwärme [kWh]	Heizöl [kWh]	Holzpellets [kWh]	Holz-schnitzel [kWh]	Sonstige Biomasse [kWh]	Summe Wärme [kWh]
LWL-Schulen	16.146.819	5.175.388	2.970	1.997.828	-	-	23.323.005
LWL-Museen	10.637.215	3.019.362	-	115.052	-	-	13.771.629
LWL-JHE	2.550.950	284.390	909.105	90.944	-	-	3.835.389
LWL-PV	83.730.313	13.097.045	867.279	6.941.454	7.192.957	-	111.829.048
LWL-MRV	12.428.061	857.947	568.750	450.000	-	1.931.090	16.235.848
LWL-Hauptverwaltung	805.053	5.230.964	-	-	-	-	6.036.017
LWL-Gesamt	126.298.411	27.665.096	2.348.104	9.595.278	7.192.957	1.931.090	175.030.936

Tabelle 3: Absoluter Wärmeverbrauch nach Energieträger und Einrichtungsart 2023

Die Wärmeerzeugung des LWL erfolgt noch überwiegend durch fossile Energieträger. Der nach wie vor hohe Anteil an Erdgas (72 Prozent) ist darauf zurückzuführen, dass die großen Liegenschaften im Wesentlichen durch Nahwärmenetze versorgt werden. Hier sind vornehmlich effiziente, erdgasbetriebene BHKW im Einsatz, die durch Kraftwärmekopplung sowohl Wärme als auch Strom er-

zeugen. Der Gesamtwirkungsgrad der installierten BHKW liegt zwischen 80 und 90 Prozent. Perspektivisch können dem Erdgas bei diesen Anlagen bis zu 10 Prozent Wasserstoff ohne technische Anpassungen zugemischt werden.

Die Fernwärme hat mit knapp 16 Prozent einen hohen Anteil an der Wärmeversorgung. Betrachtet man die Fernwärmemenge im Vergleich zu 2019 ist ein Rückgang von 23 Prozent zu verzeichnen. Dieser ist primär auf die Umstellung einiger Energiezentralen auf erneuerbare Energieträger (Biomasse) zurückzuführen. Beispielsweise wurden in der LWL-Klinik Lengerich und der LWL-Klinik Münster jeweils Holzpelletkessel installiert, die eine Wärmeerzeugung von 1 bzw. 3 Millionen Kilowattstunden pro Jahr erreichen.

Holzpellets, Holzschnittel und sonstige Biomasse machen aktuell ca. 11 Prozent der Energieversorgung aus.

Ebenfalls im Bereich des LWL-PV ist infolge der Energiekrise und der stark gestiegenen Erdgaspreise eine leichte Zunahme des Heizölverbrauchs zu verzeichnen. Da Heizöl im Vergleich zu Erdgas zu diesem Zeitpunkt deutlich günstiger war, setzten die Kliniken zur Sicherung des laufenden Klinikbetriebs und der Patientenversorgung verstärkt auf diese Energiequelle. Der LWL leistete während der damaligen Notlage somit einen Beitrag zur Stabilisierung der Gasversorgung in Deutschland. Der Aspekt der höheren Emissionswerte trat während dieser Zeit in den Hintergrund.

Insgesamt liegt der nachhaltige Anteil der Wärmeversorgung beim LWL bei 26,5 Prozent (vgl. Abb. 11). Darunter fallen Fernwärme⁷, Biomasse wie Holzpellets oder Holzschnittel sowie Biowärme aus Biogasanlagen. Für die Bilanz 2023 können die Wärmemengen aus den Wärmepumpen nicht vollständig abgegrenzt werden. Die notwendigen Strukturen befinden sich für die Folgebilanz im Aufbau.

Der neue Indikator wird in Zukunft Aufschluss darüber geben, wie der LWL seine Energieversorgung nachhaltig transformiert. Aufgrund des sukzessiven Ausbaus wird die Relevanz der Wärmeerzeugung über Wärmepumpen deutlich steigen.

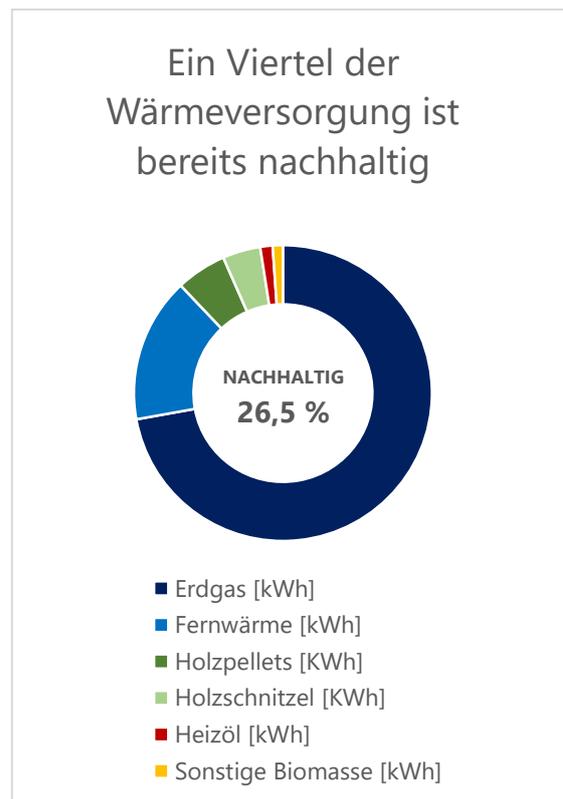


Abbildung 11: Anteil der nachhaltigen Wärmeversorgung im LWL-Durchschnitt 2023

⁷ **Fernwärme** wird in Rahmen dieses Indikators als nachhaltig geführt, da die kommunalen Kraftwerke primär der Stromerzeugung dienen, sodass entstehende Emission in der Regel der Strom- nicht der Wärmeerzeugung zugeordnet werden. Die kommunalen Wärmeversorger sind gesetzlich verpflichtet, die Wärmeerzeugung sukzessive auf erneuerbare Energien umzustellen.



Tilmann Hollweg

LWL-Maßregelvollzugsdezernent

Nachhaltige Energieversorgung in der LWL-Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem

Die LWL-Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem setzt bei der Energieversorgung auf eine nachhaltige Kombination aus moderner Brennwerttechnik und regionaler Abwärmenutzung. Das Ergebnis: Eine zukunftsfähige, umweltschonende Wärmeversorgung mit hoher Effizienz.

Herzstück der Wärmeerzeugungsanlage sind zwei Brennwertkessel, die über eine intelligente Mehrkesselregelung gesteuert werden. Dank der Nutzung der im Abgas enthaltenen Kondensationswärme erreichen die Anlagen einen beeindruckenden Gesamtwirkungsgrad von bis zu 104 Prozent – ein deutliches Zeichen für die konsequente Ausnutzung des eingesetzten Brennstoffs. Ergänzt wird das System durch die Einbindung von Abwärme aus einer nahegelegenen Biogasanlage: Über eine 750 Meter lange Fernwärmeleitung erhält die Klinik ganzjährig 300 Kilowatt Wärmeleistung. Diese regenerative Energiequelle deckt ca. 50 Prozent des jährlichen Wärmebedarfs der Einrichtung ab.

Neben der hohen Effizienz der Anlage überzeugt vor allem auch die ökologische Bilanz. Durch die Nutzung der Biogas-Abwärme reduziert die Klinik ihren jährlichen CO₂-Ausstoß um rund 400 Tonnen. Das entspricht dem durchschnittlichen Jahresverbrauch von etwa 131 Einfamilienhäusern – ein bemerkenswerter Beitrag zum Klimaschutz in der Region.

Mit dem Energiemix setzt die LWL-Maßregelvollzugsklinik Schloß Haldem ein starkes Zeichen für verantwortungsbewusstes und nachhaltiges Handeln im Gesundheitswesen.

Bildnachweis: LWL/Urban

Bei den verschiedenen Einrichtungsarten des LWL zeigen sich Unterschiede im Wärmemix (vgl. Abb. 12): Die Verwaltungsgebäude in Münster und andere städtische Einrichtungen werden mit einem hohen Anteil an Fernwärme versorgt – in der LWL-Hauptverwaltung liegt der Anteil beispielsweise bei 86 Prozent. Im Bereich der LWL-JHE trägt Heizöl

mit knapp 24 Prozent noch maßgeblich zur Wärmeversorgung bei. Aufgrund des hohen Anteils an angemieteten Flächen ist eine Umstellung nur bedingt beeinflussbar. Eine Abmietung der Flächen ist im Kontext des angespannten Wohnungsmarktes in vielen Städten derzeit nicht realisierbar.

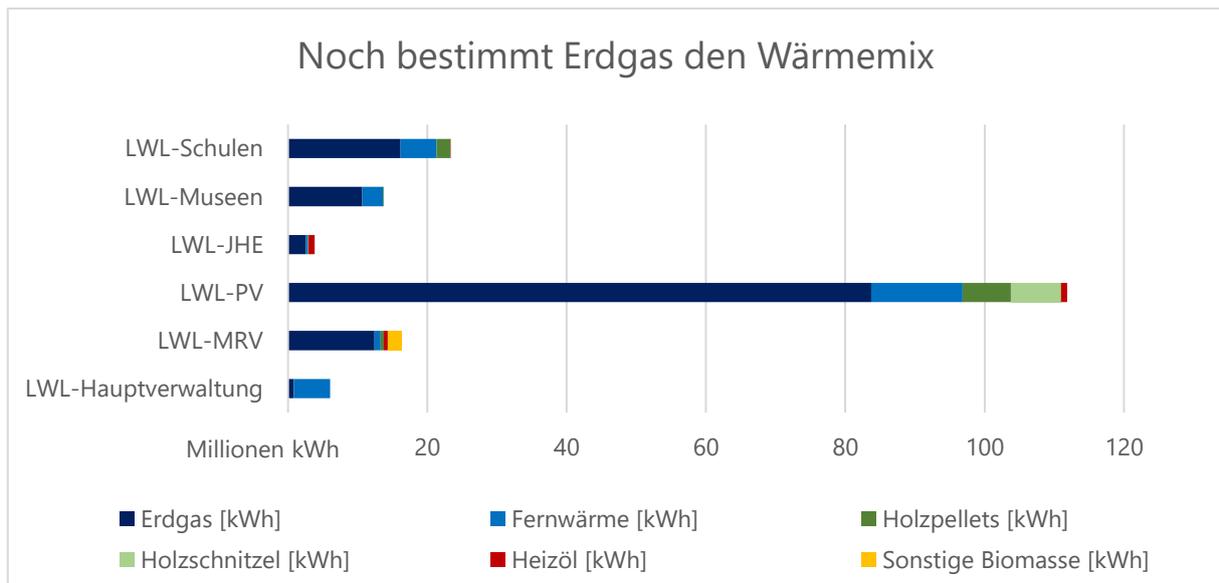


Abbildung 12: Wärmemix nach Einrichtungsart 2023

Der größte Energieverbrauch liegt in den LWL-Kliniken

Die Kliniken haben im Vergleich zu den anderen Einrichtungsarten den höchsten Energieverbrauch. Daher werden sie im Folgenden einzeln betrachtet. Ohne Berücksichtigung der energieeffizienten, jedoch fossil betriebenen BHKW liegt der Anteil der nachhaltigen Wärmeversorgung im Klinikbereich im Schnitt bereits bei 20 Prozent. Die Nutzung erneuerbarer Energieträger konzentriert sich derzeit noch auf wenige Einrichtungsstandorte.

Die Abbildung 13 (vgl. Seite 21) zeigt die Energiemixe (Wärme) und die Emissionen der einzelnen Kliniken normiert auf die Klinik in Marsberg, da diese den höchsten Gesamtenergieverbrauch aufweist. Dabei zeigt sich, dass die Kliniken mit vorwiegend fossilen Energieträgern deutlich höhere Emissionen aufweisen als die Kliniken mit großen Anteil-

an Biomasse oder Fernwärme. Beim Vergleich der Kliniken untereinander muss beachtet werden, dass die Rahmenbedingungen vor Ort (Gebäudealter und -zustand, Anteil denkmalgeschützter Gebäude, Energieinfrastruktur, Lage etc.) sich an den jeweiligen Standorten stark unterscheiden.

Mit der Erneuerung bzw. Ertüchtigung der Wärmenetze und der Umstellung auf erneuerbare Energieträger in weiteren Einrichtungen des LWL-PV können einzelne Projekte und Maßnahmen also große Wirkungen entfalten. Bei der Umsetzung in der Praxis treten u.a. folgende Herausforderungen auf:

- Anforderung der Standortentwicklung (StEP)
- Umsetzung von Baumaßnahmen im Betrieb bei gleichzeitiger Sicherung der Patientenversorgung

- Mitberücksichtigung der noch in Erarbeitung befindlichen kommunalen Wärmepläne, deren Umsetzung noch Jahre in Anspruch nehmen wird
- Offene Finanzierungsfragen, da aufgrund der dualen Krankenhausfinanzierung⁸ keine ausreichenden Fördermittel zur Verfügung gestellt werden und Investitionen zu erheblichen Anteilen aus Eigenmitteln zu finanzieren sind

- Zu erwartender Technologiefortschritt
- Einbindung denkmalgeschützter Gebäude

Die Modernisierungsfahrpläne zeigen u.a., mit welchen Investitionen der größte Nutzen für den Klimaschutz beim LWL erreicht werden kann.

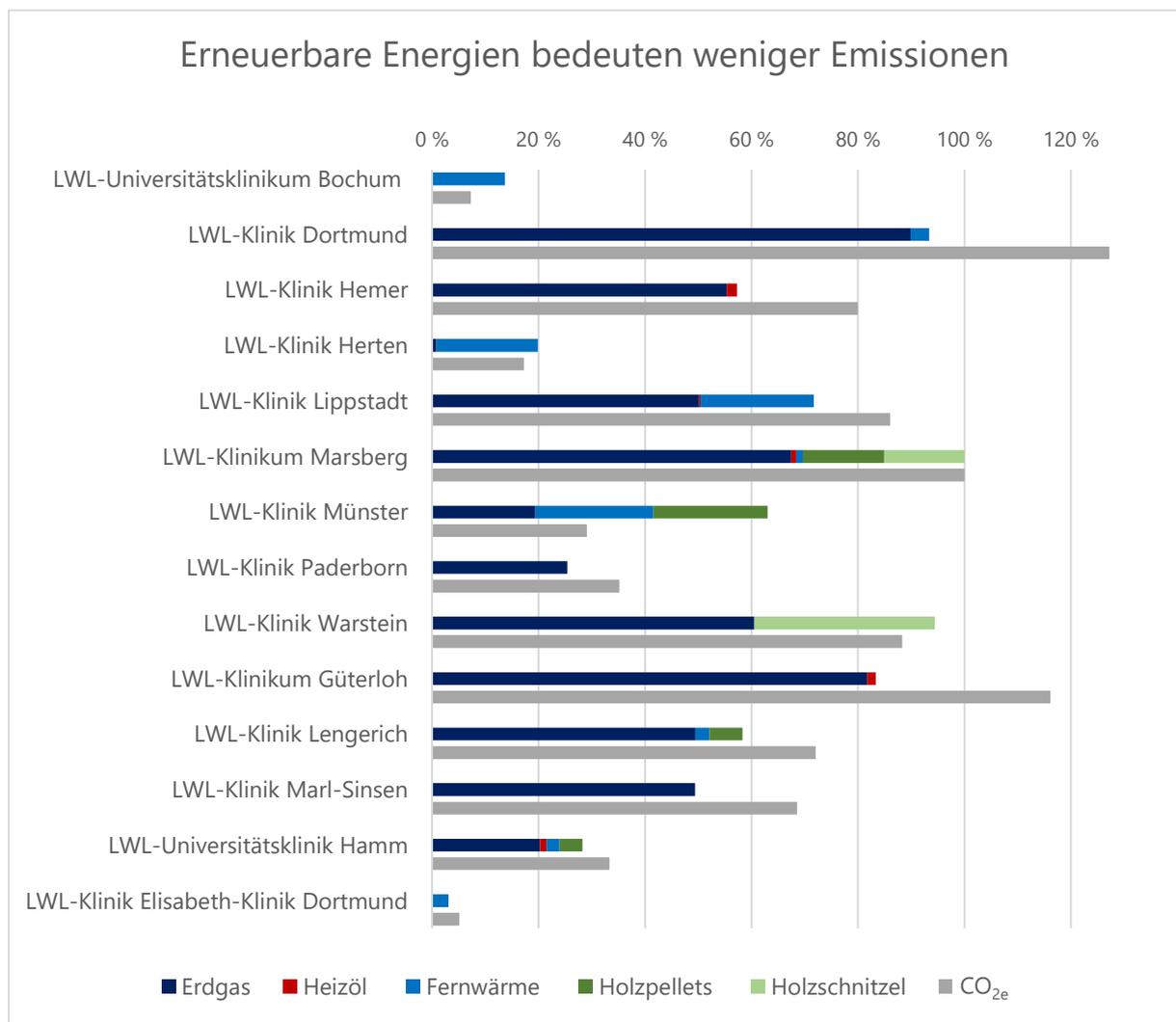


Abbildung 13: Vergleich der LWL-Kliniken im LWL-PV nach Energieträger (Wärme) bzw. CO_{2e}-Emissionen in Prozent

⁸ Die **Finanzierung** der Investitionskosten der Krankenhäuser erfolgt durch das Land NRW.

Indikator: Entwicklung des spezifischen Wärmeverbrauchs (witterungsbereinigt) nach Einrichtungsart

Einrichtungsart	Spez. Wärmeverbrauch [kWh/m ²] 2019	Spez. Wärmeverbrauch [kWh/m ²] 2023
LWL-Schulen	136 kWh/m ²	116 kWh/m ²
LWL-Museen	132 kWh/m ²	95 kWh/m ²
LWL-JHE	156 kWh/m ²	127 kWh/m ²
LWL-PV	187 kWh/m ²	189 kWh/m ²
LWL-MRV		229 kWh/m ²
LWL-Hauptverwaltung	80 kWh/m ²	67 kWh/m ²
LWL-Gesamt	164 kWh/m²	155 kWh/m²

Tabelle 4: Spezifischer Wärmeverbrauch pro Quadratmeter beheizte Fläche der Jahre 2019 und 2023

Mit der Kennzahl zum spezifischen Wärmeverbrauch lässt sich die Energieeffizienz der LWL-Liegenschaften bewerten und in der Langfristperspektive vergleichen. Die Kennzahl basiert auf dem aktuellen Endenergieverbrauch und ist abhängig von der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen und der Neubautätigkeit. Im Vergleich zum Bewertungsjahr 2019 ist der spezifische Wärmeverbrauch pro Quadratmeter zurückgegangen (vgl. Tab. 4). Aufgrund der Unterschiede der Bilanzgrenze ist die Interpretation jedoch nicht uneingeschränkt möglich. Erst mit den Folgebilanzen wird diese Kennzahl eine Wirkung entfalten. Auch hier zeigen sich die Erfolge der umgesetzten Energieeinsparmaßnahmen der letzten Jahre.

Maßnahmen entfalten ihre Wirkung

Zentrale Maßnahmen im Bereich der LWL-Schulen waren der Neubau der Martin-Luther-King-Schule im Jahr 2022, mehrere Optimierungen der Heizungsanlagen durch den hydraulischen Abgleich in Verbindung mit der Reduzierung der Vor- und Rücklauftem-

peraturen sowie die Bündelung von Abendveranstaltungen (z.B. Elternpflegschafts-abende).

Im Bereich der LWL-Museen wurde der „Klimakorridor für Sammlungsgut des Deutschen Museumsbundes“⁹ für verbindlich erklärt. Mit diesen Anforderungen für Temperatur und relative Feuchte in den Ausstellungsgebäuden erfolgte eine energetische Optimierung, die auch in den Kennzahlen sichtbar wird.

Im Bereich der Hauptverwaltung wurde die Heizperiode u.a. auch durch die Schließungstage verkürzt. Lüftungsanlagen wurden konsequent optimiert sowie weitere energetische Sanierungsmaßnahmen wie z.B. der Austausch von Fenstern durchgeführt. Auch die Flexibilisierung des Arbeitsplatzes und eine damit gesteigerte Homeoffice-Quote tragen zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs bei. Letzteres kann im Bereich des LWL-PV und den LWL-MRV nur bedingt umgesetzt werden. Der leichte Anstieg des spezifischen Wärmeverbrauchs ist vor allem durch die hohen Anforderungen der Patientenversorgung sowie das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer zu erklären.

⁹ <https://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2022/11/klimakorridor-fuer-sammlungsgut.pdf>

Indikator: Strommix und Anteil der nachhaltigen Stromversorgung beim LWL

Die Stromlieferung für den LWL erfolgt grundsätzlich über die ausgeschriebenen Rahmenverträge mit Energie aus erneuerbaren Quellen entsprechend den Anforderungen des aktuellen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021 § 3 Ziffer 21) bzw. den Vorgaben der EU-Richtlinie 2018/2001. Lediglich ein sehr geringer Anteil des Strombezugs wird noch nach den Vorgaben des deutschen Strommixes bewertet, etwa aufgrund von Altverträgen oder teils externen Anmietungen (vgl. Abb. 14). In der Gesamtbetrachtung ist der Stromverbrauch um 4,5 Prozent gesunken, obwohl sich der Erfassungsbereich und damit die Fläche um 4,6 Prozent vergrößert haben.

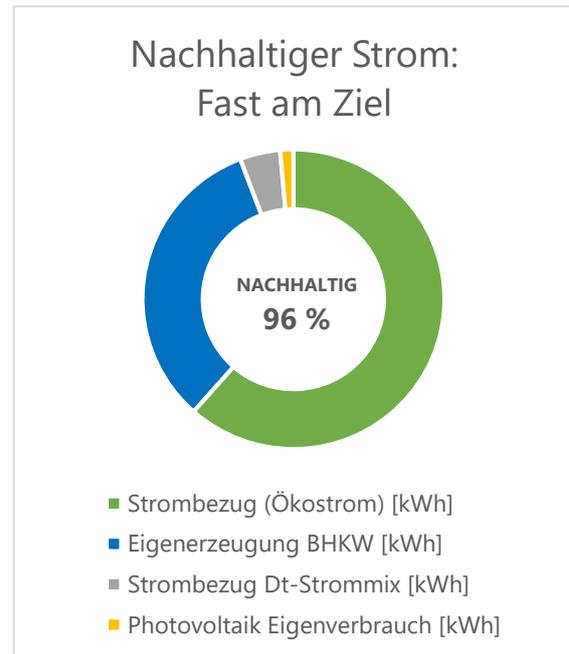


Abbildung 14: Strommix beim LWL

Strommix auf Einrichtungsebene

Bei der Betrachtung der Strommixe auf Einrichtungsebene wird der Nutzen der Eigenstromerzeugung über die BHKW, insbesondere im Bereich der großen Klinikstandorte, der Schulzentren und Museen sichtbar (vgl.

Abb. 15). Da die BHKW im LWL primär zur Wärmeerzeugung genutzt werden, werden die Emissionen der Erdgasverbrennung dem Bereich Wärme zugeschrieben. Der eigenerzeugte Strom ist daher als nachhaltig zu bewerten. Insgesamt nutzte der LWL 2023 zu 96 Prozent nachhaltig erzeugten Strom.

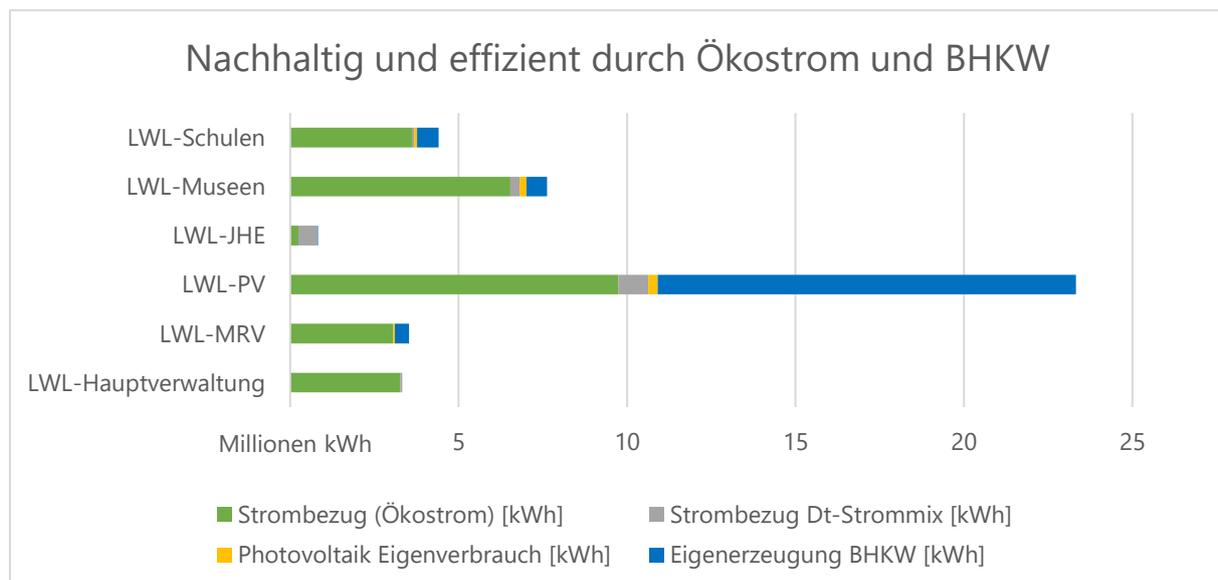


Abbildung 15: Strommix nach Einrichtungsart in Millionen Kilowattstunden

Indikator: Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs nach Einrichtungsart

Der spezifische Stromverbrauch pro Quadratmeter ist mit Ausnahme der LWL-JHE über alle Dezernate¹⁰ gesunken (vgl. Tab. 5). Diese Entwicklung ist insbesondere auf die Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technik, die verbesserte Energieeffizienz der eingesetzten Geräte (u.a. auch Informationstechnik) sowie auf weitere dezernatsübergreifende Energiesparmaßnahmen zurückzuführen. Beispielsweise wurden alte Heizungspumpen gegen Hocheffizienzpumpen ausgetauscht und die zulässige Raumtemperatur in den Server- und Verteilerräumen erhöht, sodass weniger elektrische Kühlung nötig ist.

Im Bereich der Jugendhilfe sind im Jahr 2019 nur wenige Einrichtungen bewertet worden, sodass der Kennzahlenvergleich schwierig ist. Zudem ist in den Stromverbräuchen 2023 erstmalig bei einzelnen Objekten auch Wärmepumpenstrom enthalten. Es ist vorgesehen, diese Verbräuche perspektivisch dem Wärmebereich zuzuschreiben. Die noch vorhandenen Reduktionspotentiale im Strombereich können durch die zu erwartenden Steigerungen des Stromverbrauchs beispielsweise durch die zunehmende Digitalisierung überlagert werden.

Einrichtungsart	Spez. Stromverbrauch [kWh/m ²] 2019	Spez. Stromverbrauch [kWh/m ²] 2023
LWL-Schulen	22 kWh/m ²	19 kWh/m ²
LWL-Museen	63 kWh/m ²	45 kWh/m ²
LWL-JHE	21 kWh/m ²	24 kWh/m ²
LWL-PV	36 kWh/m ²	34 kWh/m ²
LWL-MRV		43 kWh/m ²
LWL-Hauptverwaltung	34 kWh/m ²	32 kWh/m ²
LWL-Gesamt	36 kWh/m²	33 kWh/m²

Tabelle 5: Spezifischer Stromverbrauch pro Quadratmeter beheizte Fläche der Jahre 2019 und 2023

¹⁰ In der **Basisbilanz 2019** wurden PV und MRV zusammengefasst. Für 2023 ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Gewichtung ein zusammengefasster Stromverbrauch von 35 kWh/m².

Indikator: Stromerzeugung aus Photovoltaik

Der LWL erzeugt bereits seit 2002 Strom aus Photovoltaik-Anlagen. Mit der Aufstellung der Gebäudeleitlinie 2030 ist explizit das Ziel formuliert worden, verstärkt in den Ausbau erneuerbaren Energien, insbesondere in Photovoltaik (PV), zu investieren. Zwischen 2019 und 2023 wurden ca. 640 Kilowattpeak zugebaut (vgl. Abb. 16). Die installierte Leistung wird perspektivisch in den nächsten Jahren überproportional zunehmen.

Durch die Stromerzeugung aus PV-Anlagen kann der zukünftig steigende Stromverbrauch aufgrund des verstärkten Einsatzes von Wärmepumpen und E-Mobilität teilkompensiert werden. Im Jahr 2023 produzierte der LWL knapp 700.000 Kilowattstunden PV-Strom. Das entspricht dem Jahres-Stromverbrauch von 175 durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalten.

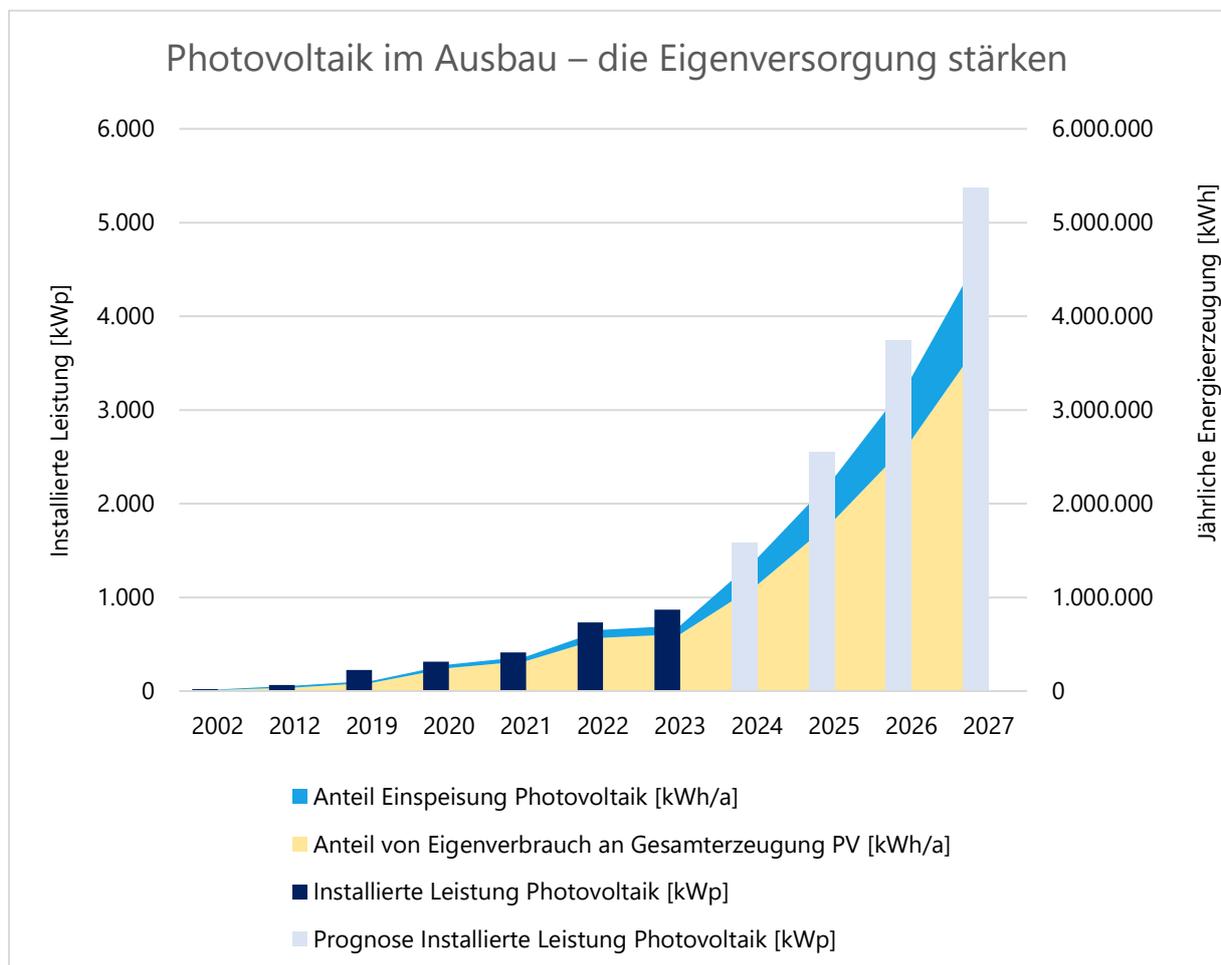


Abbildung 16: Ausbau der Photovoltaik beim LWL

Indikator: Entwicklung des Gesamt-Trinkwasserverbrauchs nach Einrichtungsart

Die Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs ist ein weiterer wichtiger Indikator im Handlungsfeld Gebäude & Energie. Insgesamt hat der LWL im Jahr 2023 687.855 Kubikmeter

Wasser verbraucht (vgl. Abb. 17). Das entspricht dem Jahresverbrauch von umgerechnet 3.740 Vier-Personen Haushalten.

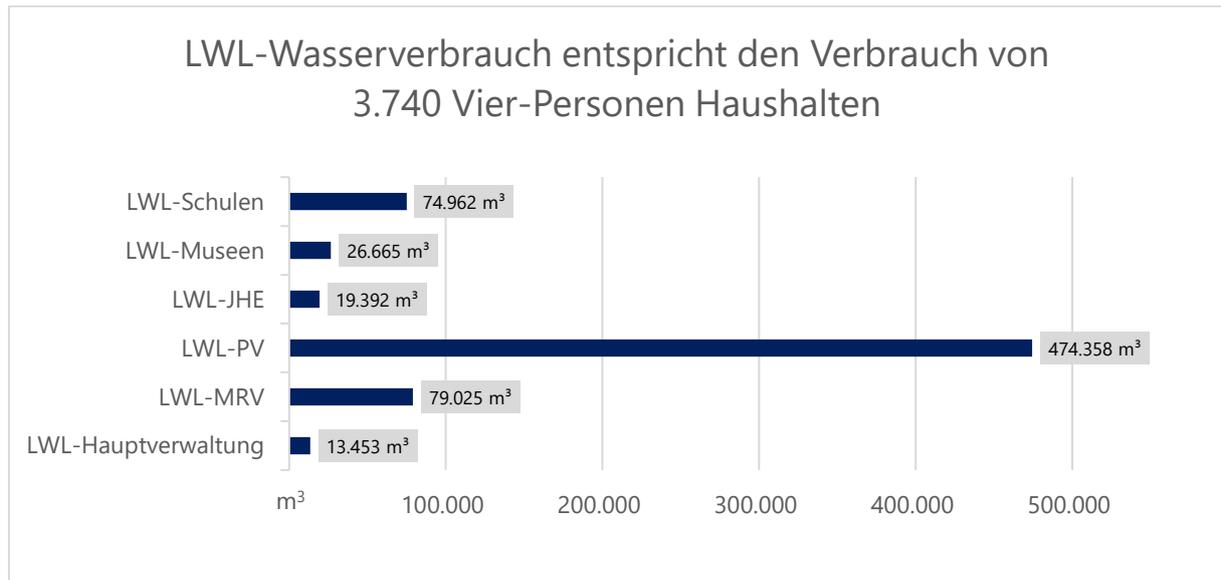


Abbildung 17: Trinkwasserverbrauch des LWL in m³

Den größten Anteil am Wasserverbrauch hat der LWL-PV. Dies ist zum einen durch die große Zahl der versorgten und betreuten Menschen, zum anderen aber auch durch die hohen Hygienestandards im Gesundheitswesen begründet. Verbräuche sind hier nur bedingt reduzierbar.

Ferner befinden sich in mehreren Einrichtungen des LWL (vornehmlich Kliniken und Freilichtmuseen) große Verbraucher wie z.B. Gärtnereien. Um die zukünftige Interpretierbarkeit der Entwicklung dieses Indikators zu verbessern, wäre es denkbar, die Kennzahlen perspektivisch auf spezifisch normierte Kenngrößen der Einrichtungen zu beziehen, wie z. B. die Berechnungstage in den Kliniken oder die Anzahl der Schülerinnen und Schüler in den LWL-Förderschulen.

Zur Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs wird u.a. auf die Nutzung von Regenwasser gesetzt. Regenwasserzisternen sind beispielsweise bereits in den LWL-Kliniken Münster und Lengerich in Betrieb. Auch für das sich im Bau befindliche Eingangs- und Ausstellungsgebäude des LWL-Freilichtmuseums Detmold ist eine Regenwassernutzungsanlage vorgesehen.





Dr. Barbara Rüschoff-Parzinger

LWL-Kulturdezernentin

Nachhaltigkeit sichtbar und erlebbar machen

Mit dem neuen Eingangs- und Ausstellungsgebäude setzen wir im LWL-Freilichtmuseum Detmold ein starkes Zeichen für nachhaltiges Bauen. Das Plus-Energie-Haus erzeugt durch Photovoltaik und Geothermie mehr Energie, als es verbraucht – ein echtes Vorzeigeprojekt für zukunftsfähige Architektur.

Wir haben bewusst auf innovative, ressourcenschonende Materialien wie CO₂-reduzierten Ökobeton, tragende Lehmwände aus regionaler Baugrube und leimfreie Holzkonstruktionen gesetzt. So reduzieren wir nicht nur den Energiebedarf während der Bauphase, sondern leisten auch einen Beitrag zur Senkung der Grauen Energie.

Gleichzeitig schaffen wir mit dem Gebäude einen Ort für Austausch und Wissen. Auch der neue Zukunfts-Lust-Park Friedrichstal zeigt, wie Klimaschutz konkret aussehen kann: Versiegelte Flächen weichen einem vielfältigen Naturraum mit intelligenter Wassernutzung, Biodiversität und hoher Klimaresilienz. Der Park wird ein inspirierender Lern- und Erlebnisort – mitten in der historischen Kulturlandschaft. Er lädt dazu ein, gemeinsam an einer nachhaltigen Zukunft zu arbeiten.



Bildnachweis: LWL/AVA Group

Bildnachweis: LWL

4. Handlungsfeld Mobilität

Mobilität ist für den LWL essenziell und zugleich ein Hebel für den Klimaschutz. 2023 verursachte sie 11 Prozent der Gesamtemissionen, vor allem durch Dienstfahrzeuge und Beförderungsverkehre. Mit E-Mobilität, intelligenter Fuhrparksteuerung und gezielten Anreizsystemen für Mitarbeitende bringt der LWL die nachhaltige Mobilität voran.

4.1 Mobilität: Vielschichtig und unverzichtbar für die Beschäftigten des LWL

Mobilität ist für den LWL, insbesondere für die Arbeit der Beschäftigten, von zentraler Bedeutung. Rund 21.000 Beschäftigte müssen zu ihren Arbeitsplätzen kommen. Und so vielfältig, wie die Berufsbilder im LWL sind, so unterschiedlich sind auch die Mobilitätsbedürfnisse der Beschäftigten: Im Gesundheitsbereich müssen die Arbeitswege beispielsweise aufgrund von Schichtarbeit zu unterschiedlichen Tageszeiten angetreten werden, während die Beschäftigten der LWL-Archäologie für Westfalen auch abseits befestigter Straßen mobil sein müssen. In den LWL-JHE wiederum werden Kinder und Jugendliche in dezentralen Wohngruppen betreut, was oft spontane und damit nicht planbare Fahrten bedeutet. An diesen Beispielen wird deutlich, dass der LWL ohne passgenaue Mobilitätslösungen seinen Aufgaben nicht nachkommen kann.

Die Ausdehnung des Einzugsgebiets des LWL, das sowohl die urbanen Strukturen des westfälischen Ruhrgebiets, als auch die eher ländlich geprägten Regionen des Münsterlandes sowie Ost- und Südwestfalens umfasst, ist ebenfalls sehr heterogen. Diese Regionen zeichnen sich nicht nur durch ihre unterschiedlich stark ausgeprägte Verkehrsinfrastruktur, sondern auch die ungleiche Topographie und Siedlungsdichte aus. All diese Faktoren beeinflussen die Verkehrsmittel-

wahl der Beschäftigten sowohl auf den Arbeitswegen als auch im Dienstgeschäft. Die Bedeutung des Handlungsfelds Mobilität zeigt sich in besonderem Maße darin, dass es nach dem Gebäudebereich die zweitgrößte Emissionskategorie im Rahmen der LWL-Treibhausgasbilanz bildet. Neben den Dienstwegen wurden im Rahmen der Bilanzierung auch die Beförderung der Schülerinnen und Schüler sowie die Patienten- und Dienstleistungsverkehre bewertet. Außerhalb des Bewertungsrahmens der THG-Bilanz bleiben die Arbeitswege der Mitarbeitenden. Diese werden bei der Emissionsbewertung dem privaten Bereich zugeordnet, jedoch nachrichtlich ausgewiesen. Auch diesen Bereich der Mobilität nimmt der LWL mit gezielten Maßnahmen in den Blick.

Dezentral organisiert, zentral erfasst

Die Erhebung der notwendigen Daten für eine ganzheitliche und verbandsweite Betrachtung des Handlungsfelds Mobilität ist komplex, da Mobilität beim LWL dezentral organisiert ist. Dies ist angesichts der regionalen und arbeitsspezifischen Besonderheiten sinnvoll. Wichtige Vorgaben und Richtlinien, wie etwa die LWL-Reiserichtlinie, werden jedoch zentral gesteuert und vorgegeben. Deutlich wird die Dezentralität am Beispiel der einzelnen LWL-Fuhrparke: So erfolgt die Beschaffung von Dienstfahrzeugen in Eigenverantwortung durch die jeweiligen Einrichtungen selbst. Dabei bedienen sich die Verantwortlichen in der Regel aus einem gemeinsamen, LWL-weit gültigen Rahmen-

vertrag. Die Verwaltung der einzelnen Fuhrparkfahrzeuge erfolgt ebenfalls durch die Einrichtungen selbst.

Je nach Einrichtungsart und deren Mobilitätsbedürfnissen kann die Zusammensetzung der Fuhrparke sehr unterschiedlich sein. So unterscheidet sich beispielsweise der Fuhrpark eines Freilichtmuseums mit diversen Wirtschaftsfahrzeugen und historischen Fahrzeugen stark von dem Fuhrpark eines Verwaltungsstandortes, der hauptsächlich aus Pkws besteht.

Diese einrichtungsspezifischen Unterschiede und Besonderheiten zeigen sich gerade dann, wenn verbandsweit einheitliche Daten erhoben werden müssen. Im Vergleich zur letztmalig durchgeführten Treibhausgasbilanz mit Daten aus dem Jahr 2019 haben sich im Themenfeld Mobilität die Datenquantität und -qualität insgesamt deutlich verbessert. Gerade bei der Datenerhebung konnten Fortschritte in Bezug auf Einheitlichkeit und Validität gemacht werden. Dadurch sind präzise Aussagen zu Indikatoren im Bereich Mobilität möglich, die in Zukunft fortgeschrieben werden können. Ein direkter Vergleich der Mobilitätsdaten der Jahre 2019 und 2023 ist aufgrund der unterschiedlichen Datengüte allerdings nicht bei allen Indikatoren zielführend. Es wird derzeit unter anderem im Rahmen eines Strategieprojektes daran gearbeitet, ein LWL-weit einheitliches Fuhrparkmanagementsystem zu entwickeln und anschließend im gesamten Verband auszurollen. Dies soll eine zentrale und einheitliche Erfassung wichtiger Fuhrparkdaten wie Kraftstoffverbräuche und zurückgelegte Entfernungen ermöglichen, wodurch die bisherigen Einzelabfragen ersetzt werden können. Folglich ist zukünftig mit einer weiteren Verbesserung der Datengüte zu rechnen.

Einen Überblick über den Fahrzeugbestand des LWL zum 31.12.2023 liefert die folgende Tabelle:

Einrichtungsart	2023
LWL-Schulen	38
LWL-Museen	123
LWL-JHE	151
LWL-PV	499
LWL-MRV	69
LWL-Hauptverwaltung	82
LWL-Gesamt	962

Tabelle 6: Anzahl der Fahrzeuge mit Antrieb beim LWL 2023, aufgeteilt nach Einrichtungsart

Da die Fuhrparkabfrage für die Erstellung dieses Klimaberichtes erstmalig durchgeführt wurde, können nur Angaben zum Fahrzeugbestand 2023 gemacht werden. Insgesamt befinden sich knapp über 1.000 Dienstfahrzeuge im Bestand des LWL, dazu zählen auch Fahrzeuge ohne Antrieb wie beispielsweise Anhänger. Für die Bewertung der Emissionen werden aber lediglich angetriebene Fahrzeuge zugrunde gelegt. Der größte Fuhrpark ist aufgabenbedingt im Bereich des LWL-PV verortet.

4.2 Das Betriebliche Mobilitätsmanagement (BMM) bewegt

Nachhaltige und effiziente Gestaltung der betrieblichen Mobilität: Diese Ziele verfolgt der LWL mit dem LWL-Mobilitätskonzept und dem IKS im Bereich Mobilität. Das LWL-Mobilitätskonzept enthält insgesamt acht Handlungsfelder und bildet damit das Grundgerüst für das BMM des LWL. Im Rahmen des BMM werden verschiedene Projekte und Vorhaben umgesetzt, wie zum Beispiel der Ausbau von Elektromobilität oder die Einführung einer einheitlichen Fuhrparkmanagementsoftware sowie eines digitalen Dienstreisemanagements.

Grundsätzlich gilt es zu beachten, dass bei betrieblich bedingter Mobilität zwischen den Arbeits- und Dienstwegen unterschieden

werden muss. Da Arbeitswege Privatangelegenheit sind, kann der LWL hier lediglich Anreize setzen und Angebote machen, um nachhaltige Mobilitätsalternativen zu fördern. Bei den Dienstwegen können im Rahmen der geltenden Vorschriften und Gesetze

Vorgaben hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl gemacht werden.

Weitere Informationen zum BMM des LWL finden sich unter: www.klima.lwl.org/de/das-betriebliche-mobilitaetsmanagement-des-lwl/

Nachhaltig unterwegs? UND OB DAS GEHT!

JANA REIS, Sozialreferent LWL-ethisch-Wirtschaft: Seit 2017 ist sie Tag für Tag 40 Kilometer pro Strecke mit ihrem E-Bike unterwegs. Das Erlöse, was ihre Löhne trägt. Warum werden 5 Stunden nicht als Urlaub anerkannt?

FELIX SEWALD, Stadtplanungsmanager des LWL: Er kombiniert am liebsten mehrere Verkehrsmittel miteinander und ist so flexibel unterwegs: eine Treppe mit der Bahn und für die letzte Meile Fahrrad oder E-Bike.

JANINA FRIEDL, LWL-Infektionskrankheiten-Spezialistin: Nachhaltigkeit spielt in ihrem Leben eine große Rolle. In ihrer Freizeit beschäftigt sie sich auf ihrem Blog mit Nachhaltigkeitsfragen. Mobilität ist dabei nur ein Bereich.

MICHAEL BAUNE, LWL-Jugendhilfenetzwerker Mann: Für ihn bedeutet nachhaltige Mobilität auch, zu überlegen, ob man sich überhaupt bewegt. Daher trägt er sich vor jedem Termin. Brauche es ein persönliches Treffen oder kann es sich auch anders regeln?

MEL REIBENREICH, LWL-Mehrfachband Mann: Er trägt gemütliche weiche Klimateiler zur Arbeit und startet so müde und - dank der vorhandenen Dächer - frisch in den Tag.

LWL Für die Kommunen Für Verkehrsmittel-Lösungen



4.3 Fortschritte in Zahlen

Indikator: Emissionen im Handlungsfeld Mobilität nach Einrichtungsart

Im Handlungsfeld Mobilität lassen sich die Emissionskategorien „Dienstreisen mit eigener Fuhrpark“, bei der alle Dienstfahrzeuge in den LWL-Fuhrparken erfasst sind, „Sonstige Dienstreisen“, „Schülerbeförderung“ und „Dienstleistungsverkehre“ unterscheiden.

Die Schülerbeförderung bildet hierbei die größte Emissionskategorie (vgl. Tab. 7). Durch diese beauftragten Verkehre wurden im Jahr 2023 3.727 Tonnen CO_{2e} verursacht. Der LWL begegnet der Herausforderung der Reduzierung dieser Emissionen mit mehreren Ansätzen: Zum einen wird derzeit das mit Mitteln des Landes NRW im Rahmen der

Förderrichtlinie Mobilitätsmanagement (FöRi-MM) geförderte Projekt „InNaMo“ umgesetzt, das unter anderem die Ziele verfolgt, die Zahl an Beförderungsfahrten zu reduzieren und die erforderlichen Fahrten so emissionsarm wie möglich zu gestalten. Darüber hinaus optimiert die Zentrale Einkaufskoordination (ZEK) in Zusammenarbeit mit den Dezernaten die Ausschreibungsunterlagen für die beauftragten Verkehre, um Nachhaltigkeitsaspekte in den Angeboten stärker zu werten. Zudem gibt es eine erste Kooperation mit einem lokalen Verkehrsbetrieb zur Linienoptimierung im Umfeld von Schulen und Werkstätten.

Einrichtungsart	Dienstreisen mit eigenem Fuhrpark [t CO _{2e}]	Sonstige Dienstreisen [t CO _{2e}]	Dienstleistungsverkehre [t CO _{2e}]	Schülerbeförderung [t CO _{2e}]	Summe Emissionen Mobilität [t CO _{2e}]
LWL-Schulen	34	-	-	3.727	3.761
LWL-Museen	184	-	-	-	184
LWL-JHE	359	-	-	-	359
LWL-PV	968	-	84	-	1.053
LWL-MRV	174	-	8	-	182
LWL-Hauptverwaltung	211	-	2	-	214
Übergeordnet	-	808	-	-	808
LWL-Gesamt	1.932	808	95	3.727	6.561

Tabelle 7: Verteilung der mobilitätsbezogenen Emissionen 2023

Indikator: Verteilung der THG-Emissionen der Dienstreisen

Über 70 Prozent der Emissionen der Dienstreisen sind auf die Nutzung des LWL-Fuhrparks zurückzuführen (vgl. Abb. 18). Der LWL arbeitet mit der konsequenten Umsetzung des LWL-Mobilitätskonzeptes und den verschiedenen Maßnahmen des BMM daran, die Emissionen aus dem Bereich des eigenen Fuhrparks zu reduzieren; hier stecken für die Tätigkeitsfelder des LWL auch die größten Potentiale. Spezifische Entwicklungen lassen sich beispielsweise im Bereich der Fahrzeugquote mit Elektroantrieb ablesen.

Einrichtungsbezogen bewertet, ist der LWL-PV aufgrund der großen regionalen Netze für die meisten Emissionen verantwortlich (vgl. Abb. 19). Die Dienstreisen, die nicht mit LWL-eigenen Fuhrparkfahrzeugen durchgeführt wurden, können aktuell nur auf übergeordneter Ebene, d.h. verbandsweit, erfasst werden und werden in einem separaten Indikator bewertet.

Neben den Fahrten mit dem eigenen Fuhrpark zählen zu den Dienstreisen alle Ge-

schäftsreisen, die mit privaten Pkws, Mietwagen, Car-Sharing-Fahrzeugen, ÖPNV, Eisenbahnfernverkehr oder Flugzeug durchgeführt werden.



Abbildung 18: Verteilung der THG-Emissionen der Dienstreisen 2023

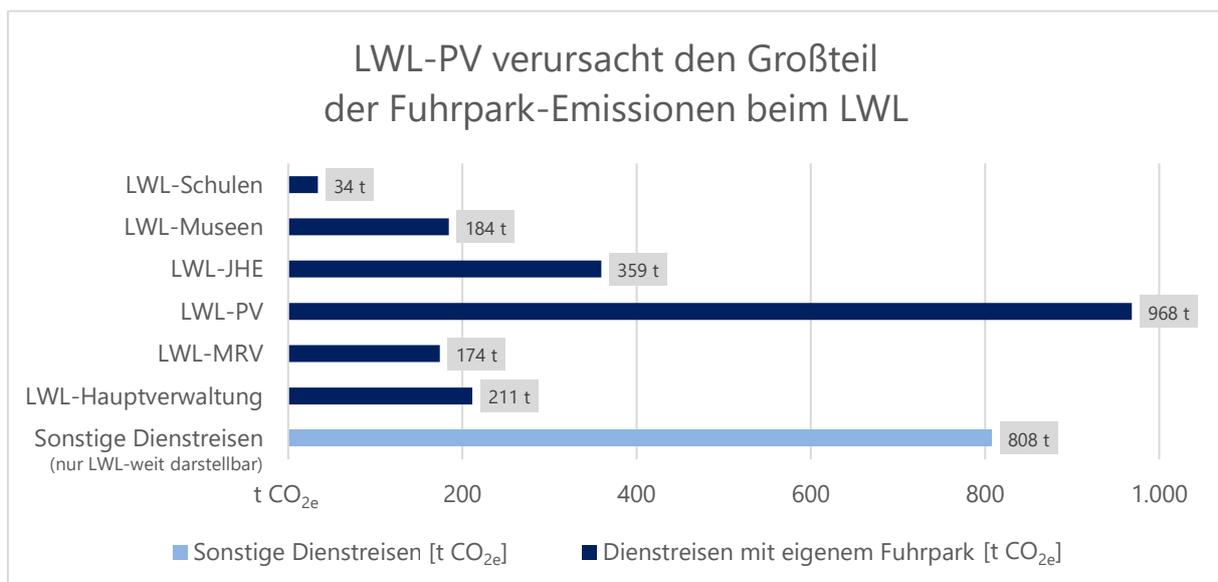


Abbildung 19: Verteilung der mobilitätsbedingten THG-Emissionen nach Einrichtungsart

Indikator: Modal Split Dienstreisen

Auch beim Modal Split¹¹ der Dienstreisen zeigt sich die große Bedeutung, die dem Pkw bei der Erledigung der Dienstgeschäfte zukommt (vgl. Abb. 20). Für nahezu drei Viertel der abgerechneten Dienstreisen im Jahr 2023 nutzten Beschäftigte das Auto (Fuhrpark, Privat-Pkw, Mietwagen oder Carsharing). Aufgrund der eingangs beschriebenen arbeits-spezifischen und infrastrukturellen Besonderheiten ist anzunehmen, dass der Anteil der Pkw-Fahrten auch in Zukunft weiterhin groß bleiben wird. Bei der Interpretation dieser Angaben muss allerdings berücksichtigt

werden, dass für die Erstellung des Modal Splits nur die abgerechneten Dienstreisen berücksichtigt wurden. Dienstreisen für die Beschäftigten, die z.B. ihr privates Deutschlandticket oder ein Fahrrad nutzen, werden in den meisten Fällen jedoch nicht abgerechnet und sind somit hier nicht erfasst. Diese Reisen sind in der Regel umweltfreundlich zurückgelegte Wege, können jedoch aufgrund der fehlenden Daten nicht im Modal Split abgebildet werden. Eine ähnliche Problematik besteht bei generellen Dienstreisegenehmigungen.

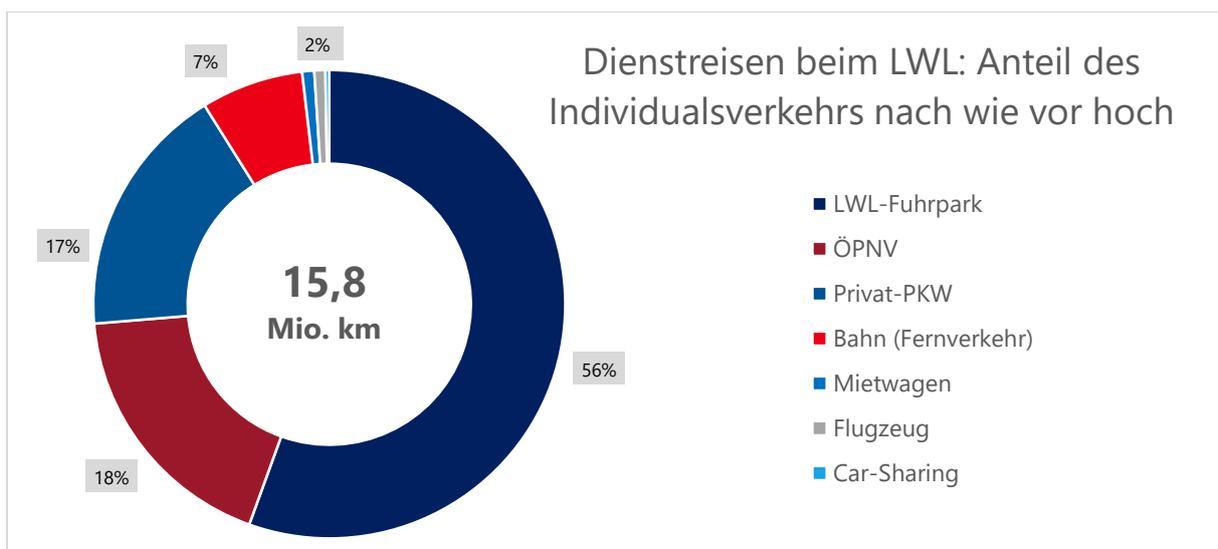


Abbildung 20: Modal Split Dienstreisen 2023

Indikator: Entwicklung Gesamtfahrleistung eigener Fuhrpark

Die umgerechnete Gesamtfahrleistung des LWL-eigenen Fuhrparks ist zwischen 2019 und 2023 bei gleichzeitigem Personal- und Aufgabenzuwachs des LWL leicht zurückgegangen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Gesamtfahrleistung der

Fuhrparke durch die vermehrte Nutzung von digitalen Besprechungsmöglichkeiten weiter reduzieren wird. Zudem unterstützt der LWL mit der Umsetzung des BMM die Beschäftigten bei der Nutzung alternativer

¹¹ Als **Modal Split** wird die Verteilung von verschiedenen Verkehrsmitteln oder Verkehrsarten auf das Gesamtverkehrsaufkommen bezeichnet.

Mobilitätslösungen für ihre Dienstreisen. Beim Vergleich der Daten aus 2019 und 2023 ist zu berücksichtigen, dass diese aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethoden nur eingeschränkt miteinander vergleichbar sind. So basieren die genannten Zahlen aus dem Jahr 2019 zu einem größeren Teil aus Hoch- bzw. Umrechnungen, als dies für die Daten aus dem Jahr 2023 der Fall ist.

Die größte Fahrleistung wird durch die Fuhrparke der Kliniken erbracht (vgl. Tab. 8; vgl. Abb. 21). Dies lässt sich vor allem dadurch erklären, dass 499 der insgesamt 962 LWL-Dienstfahrzeuge mit eigenem Antrieb zu den Fuhrparks der Kliniken zählen. Zudem sind

auch die LWL-Wohnverbände den Kliniken zugeordnet und für die Betreuung der Bewohnerinnen und Bewohner fallen zahlreiche Dienstfahrten an.

Einrichtungsart	2019 [km]	2023 [km]
LWL-Schulen	253.888	139.595
LWL-Museen	863.037	810.163
LWL-JHE	1.610.065	1.587.182
LWL-PV	5.271.146	4.452.019
LWL-MRV		737.342
LWL-Hauptverwaltung	919.541	1.048.130
LWL-Gesamt	8.917.676	8.774.431

Tabelle 8: Fahrleistung nach Einrichtungsart

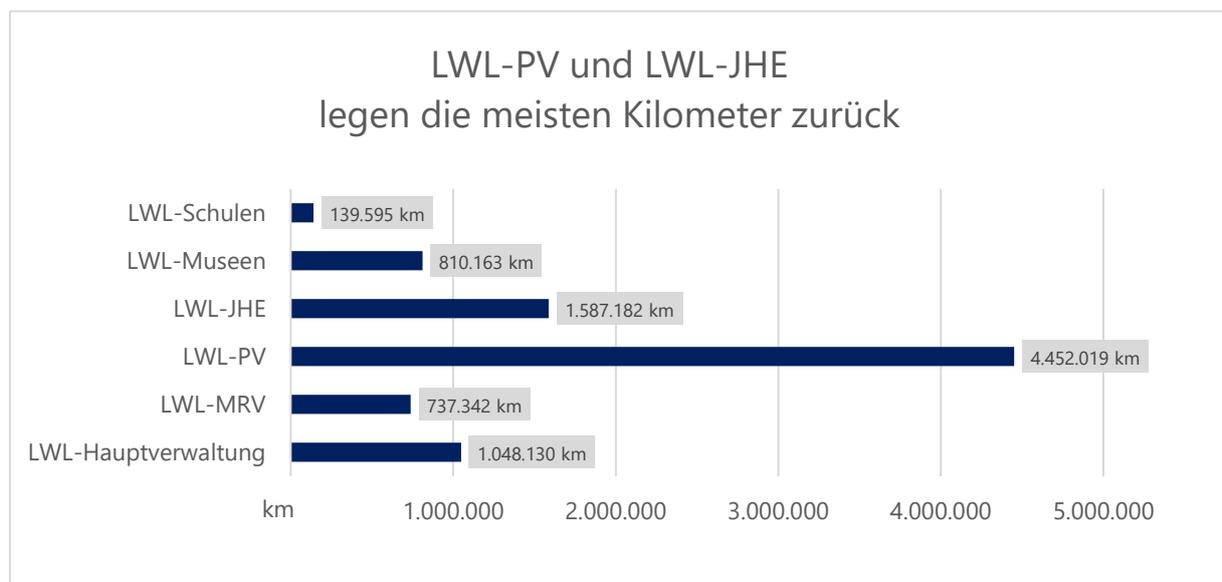


Abbildung 21: Gesamtfahrleistung des eigenen LWL-Fuhrparks nach Einrichtungsart

Indikator: Anzahl Dienstfahrzeuge mit Elektroantrieb nach Einrichtungsart

Sowohl die absolute Anzahl als auch der Anteil elektrisch angetriebener Dienstfahrzeuge nimmt in Abhängigkeit der Leasing- und Beschaffungszyklen der LWL-Fuhrparke zu. Um den weiteren Ausbau der Elektromobilität zu fördern, hat der LWL im Rahmen des Mobili-

tätsprogramms 2022/2023 den Bedarf an Ladepunkten für Dienstfahrzeuge erhoben und den damit einhergehenden Ausbau der Ladeinfrastruktur strategisch geplant. Der hier angegebene Anteil an Elektrofahrzeugen bezieht sich auf die Gesamtzahl angetriebener Dienstfahrzeuge je Einrichtung (vgl. Tab. 9).

Einrichtungsart	Anzahl Dienstfahrzeuge mit Elektroantrieb		Anteil Elektrofahrzeuge im jeweiligen Fuhrpark
	2019	2023	2023
LWL-Schulen	k. A.	0	0 %
LWL-Museen	2	7	6 %
LWL-JHE	k. A.	16	11 %
LWL-PV	2	44	9 %
LWL-MRV		9	13 %
LWL-Hauptverwaltung	1	13	16 %
LWL-Gesamt	5	89	9 %

Tabelle 9: Anteil der elektrisch betriebenen Dienstfahrzeuge 2023

Für den Fuhrpark der LWL-Hauptverwaltung können aktuelle Angaben zur E-Pkw-Quote sowie eine Prognose bis 2026 gemacht werden. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die absolute Zahl wie auch der Anteil an elektrisch angetriebenen Pkw im Fuhrpark der LWL-

Hauptverwaltung im Rahmen der künftigen Beschaffungszyklen weiter zunehmen werden (vgl. Abb. 22). Diese Entwicklung spiegelt die erfolgreiche Umsetzung des LWL-Mobilitätskonzeptes wider und wird für eine Reduktion der Emissionen im Bereich des LWL-Fuhrparks sorgen.

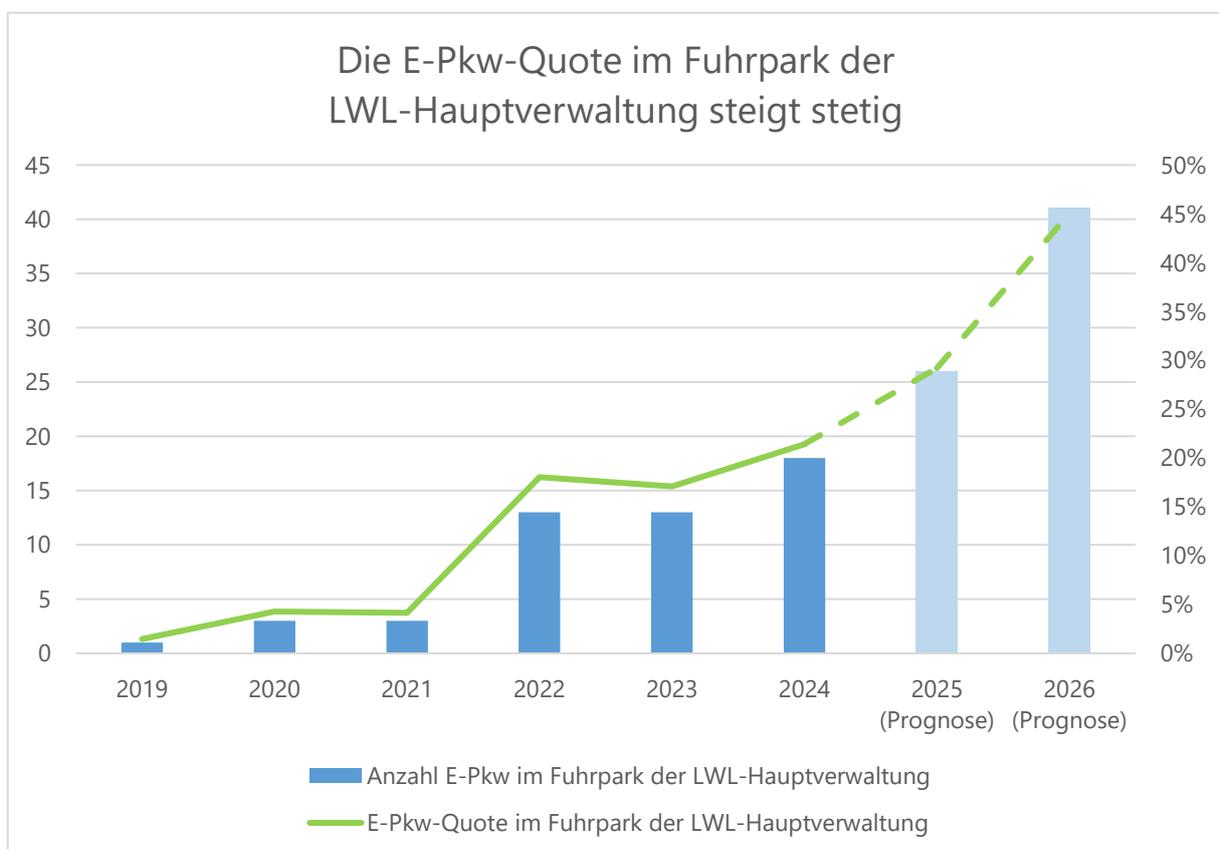


Abbildung 22: Entwicklung der Pkw-Elektrifizierung im Fuhrpark der LWL-Hauptverwaltung 2019 bis 2026

Indikator: Anteil elektrisch gefahrene km im eigenen Fuhrpark nach Einrichtungsart

Aussagekräftiger als die Anzahl und der Anteil an Elektrofahrzeugen im Gesamtfuhrpark ist allerdings eine Aussage darüber, in welchem Ausmaß die Elektrofahrzeuge auch tatsächlich zum Einsatz kommen (vgl. Tab. 10).

Hier zeigt sich, dass im Jahr 2023 bereits 8,1 Prozent aller mit Fuhrparkfahrzeugen zurückgelegten Kilometer mit E-Fahrzeugen bewältigt und damit lokal emissionsfrei gefahren wurden.

Einrichtungsart	2019 [%]	2023 [%]
LWL-Schulen	0,0	0,0
LWL-Museen	0,5	4,4
LWL-JHE	0,0	3,2
LWL-PV	0,2	8,6
LWL-MRV		3,2
LWL-Hauptverwaltung	0,0	20,7
LWL Gesamt	0,2	8,1

Tabelle 10: Prozentualer Anteil der elektrisch gefahrenen Kilometer 2019 und 2023

Indikator: Entwicklung der gebuchten Fahrten über das Großkundenabo der DB

Die LWL-Reiserichtlinie schreibt vor, dass Beschäftigte Dienstreisen nach Möglichkeit mit regelmäßig verkehrenden öffentlichen Beförderungsmitteln (Bahn, ÖPNV) durchführen sollen. Für weiter entfernte Reiseziele, die nicht mit dem Regionalverkehr in angemessener Zeit erreichbar sind, können sich alle LWL-Beschäftigten zentral über ein Großkundenabo der Deutschen Bahn (DB) Fahrten mit Fernzügen buchen lassen. Die Zahlen (vgl. Tab. 11) zeigen, dass das Angebot intensiv genutzt wird, diese aber noch das Niveau von vor der Corona-Pandemie erreichen. Aufgrund der Einführung des Deutschlandtickets kann für die Fortschreibung der Daten angenommen werden, dass es zu gewissen Verlagerungseffekten zugunsten des Regionalverkehrs kommen wird. Diese Verlagerungseffekte werden in der Treibhausgasbilanz nicht sichtbar werden, da die mit dem Deutschlandticket durchgeführten Fahrten in

der Regel nicht von den Beschäftigten abgerechnet werden. Gleiches trifft auf die Vermeidungseffekte durch die Nutzung von digitalen Besprechungsmöglichkeiten zu, was ebenfalls zu einer Abnahme der Reisetätigkeit führen dürfte.

Aus Sicht des BMM ist es grundsätzlich wünschenswert, nicht unbedingt erforderliche Verkehre zu vermeiden. Mit der fortschreitenden Digitalisierung verbessern sich die Rahmenbedingungen für dafür kontinuierlich. Insofern ist bei den Zahlen für 2023 bereits ein gewisser Vermeidungseffekt zu erkennen. Grundsätzlich ist eine rege Nutzung des Großkundenabos aber explizit erwünscht, auch um die Anzahl erforderlicher Dienstfahrzeuge so gering wie möglich zu halten.

	2019*	2022**	2023**
Anzahl an Fahrkarten	k. A.	2.432	3.628
Anzahl an Fahrten	6.109	3.827	5.526
Gesamtstrecke DB-Fernverkehr [Pkm]	1.595.839	k. A.	1.109.481

*Datengrundlage: Hochrechnung auf Basis von Dienstreiseabrechnungen, ** Datengrundlage offizielle Auswertung DB

Tabelle 11: Auswertung der mit dem Fernverkehr zurückgelegten Dienstreisen 2019 bis 2023

Indikator: Besetzkilometer Schülerbeförderung

Rund 5.400 Schülerinnen und Schüler werden täglich mit dem Spezialverkehr zu den LWL-Förderschulen befördert. Der LWL ist für die Organisation zuständig und schreibt in regelmäßigen Abständen die entsprechenden Beförderungsleistungen aus. Aktuell lassen sich die Emissionen lediglich anhand der

Fahrleistung der beauftragten Betriebe nach Fahrzeugkategorie bewerten. Gegenüber 2019 nehmen insgesamt gut 6 Prozent mehr Kinder die Beförderungsleistungen des LWL in Anspruch. Dies hat auch Auswirkungen auf die Fahrleistungen der beauftragten Dienstleister (vgl. Tab. 12).

	2019 [km]	2023 [km]
Jahresfahrleistung Schülerbeförderung	14.107.058	15.175.647

Tabelle 12: Jahresfahrleistung der beauftragten Dienstleister in der Schülerbeförderung 2019 und 2023



Birgit Westers

LWL-Schul- und Jugenddezernentin

Inklusive und nachhaltige Mobilität gemeinsam gestalten

Mit dem Projekt „InNaMo – *Inklusive und Nachhaltige Mobilität auf Wegen zu Förderschulen und Werkstätten für Menschen mit Behinderung beim LWL*“ setzen wir ein starkes Zeichen für Inklusion und Nachhaltigkeit.

Der LWL trägt Verantwortung für die Beförderung von rund 5.800 Schülerinnen und Schülern an seinen Förderschulen und ist Kostenträger für die Beförderung von über 21.000 Menschen, die in Werkstätten für behinderte Menschen tätig sind.

Selbstbestimmte Mobilität ist eine wichtige Voraussetzung für gleichberechtigte Teilhabe und genau darum geht es auch im Projekt. Gemeinsam mit den drei beteiligten LWL-Förderschulen entwickeln und erproben wir Maßnahmen, die dazu beitragen sollen, dass die Schülerinnen und Schüler selbstbestimmter mobil werden.

Wir wollen Wege finden, um mehr Schülerinnen und Schülern die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs zu ermöglichen und dabei gleichzeitig stärker auf alternative Mobilitätsformen setzen. Gerade mit Blick auf sich wandelnde Mobilitätsangebote und neue Technologien bietet sich hier die Chance, inklusive Mobilität nachhaltig und wirtschaftlich zu gestalten.

Wir freuen uns, dass wir für dieses richtungsweisende Projekt Fördermittel vom Land NRW erhalten haben.

Bildnachweis: LWL

Indikator: Verteilung der Emissionen der Dienstleistungsverkehre

Im Vergleich zur Schülerbeförderung haben die übrigen Dienstleistungsverkehre eine geringere Bedeutung für die Treibhausgasbilanz (vgl. Abb. 23).

Zu diesen Verkehren zählen Lebensmitteltransporte, Medikamententransporte, Postdienstleistungen und Patientenverkehre (vgl. Tab. 13). Werkstatt- und Kitaverkehre werden zwar durch den LWL organisiert, liegen jedoch außerhalb der Bilanzgrenze, da es sich bei diesen nicht um LWL-Einrichtungen handelt.

Fahrleistung Nachgelagerte Transporte	2023 [km]
Lebensmitteltransporte	24.784
Medikamententransporte	91.473
Postdienstleistungen	35.150
Patientenverkehre	176.644
Summe LWL	328.051

Tabelle 13: Jahresfahrleistung sonstiger beauftragter Dienstleister 2023

Dienstleistungsverkehre spielen eine untergeordnete Rolle

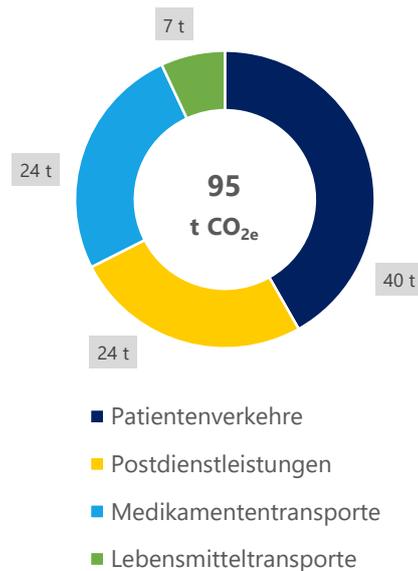


Abbildung 23: Verteilung der THG-Emissionen der Dienstleistungsverkehre

Mobilität weitergedacht

Im Bereich Mobilität lassen sich auch weitere Indikatoren festlegen. Neben dem Modal Split der Mitarbeitenden kann beispielsweise die Wirkung von Anreizsysteme analysiert werden.

Indikator: Jahresfahrleistung Arbeitswege nach Verkehrsmittel und Modal Split

Die Emissionen der Arbeitswege fließen nicht in die LWL-Treibhausgasbilanz ein, deren Einfluss wird dennoch nachrichtlich ausgewiesen. Die Grunddaten für die Bildung des Modal-Split entstammen Angaben aus der LWL-Mitarbeitendenbefragung 2023, die über einen Schlüssel auf den gesamten LWL hochgerechnet wurden (vgl. Tab. 14).

Das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel ist aktuell mit knapp 75 Prozent der Pkw (vgl. Abb. 24). Bus, Bahn und ÖPNV machen zusammen ca. 19 Prozent aus. Die Nutzung des Fahrrads ist insbesondere am LWL-Hauptstandort in Münster mit ca. 36 Prozent¹² weit verbreitet, an den übrigen Standorten

¹² Laut Befragung im Rahmen des Pilotprojekts zum BMM, 2020.

spielt das Fahrrad als Verkehrsmittel eine eher geringere Rolle. Ein vereinfachter Vergleich zeigt anschaulich das Ausmaß der Arbeitswege: Allein durch den täglichen Hin- und Rückweg vom und zum Arbeitsplatz würden alle LWL-Beschäftigten in etwa 19,4 Mal die Erde¹³ umrunden – jeden Tag.

Durch die Stärkung nachhaltiger Mobilitätsformen kann der LWL auch einen Beitrag zur allgemeinen Verkehrsentlastung in den Städten und Gemeinden leisten. Zur Förderung des Radverkehrs werden verschiedene Anreize geschaffen, wie beispielsweise die Stärkung der Radinfrastruktur durch diverse Angebote wie sichere Fahrradabstellanlagen oder Duschköglichkeiten.

Verkehrsmittel	Jahresfahrleistung [Pkm]
Pkw als Fahrer:in	128.262.727
Pkw als Mitfahrer:in	1.436.868
Bus, Bahn, ÖPNV	33.292.260
Fahrrad	6.150.944
Zweirad mit Elektromotor/Pedelec	2.388.965
Zweirad mit Verbrennungsmotor	172.976
zu Fuß	282.930
Gesamt	171.987.669

Tabelle 14: Modalsplit 2023 der Arbeitswege nach Fahrleistung in Kilometern

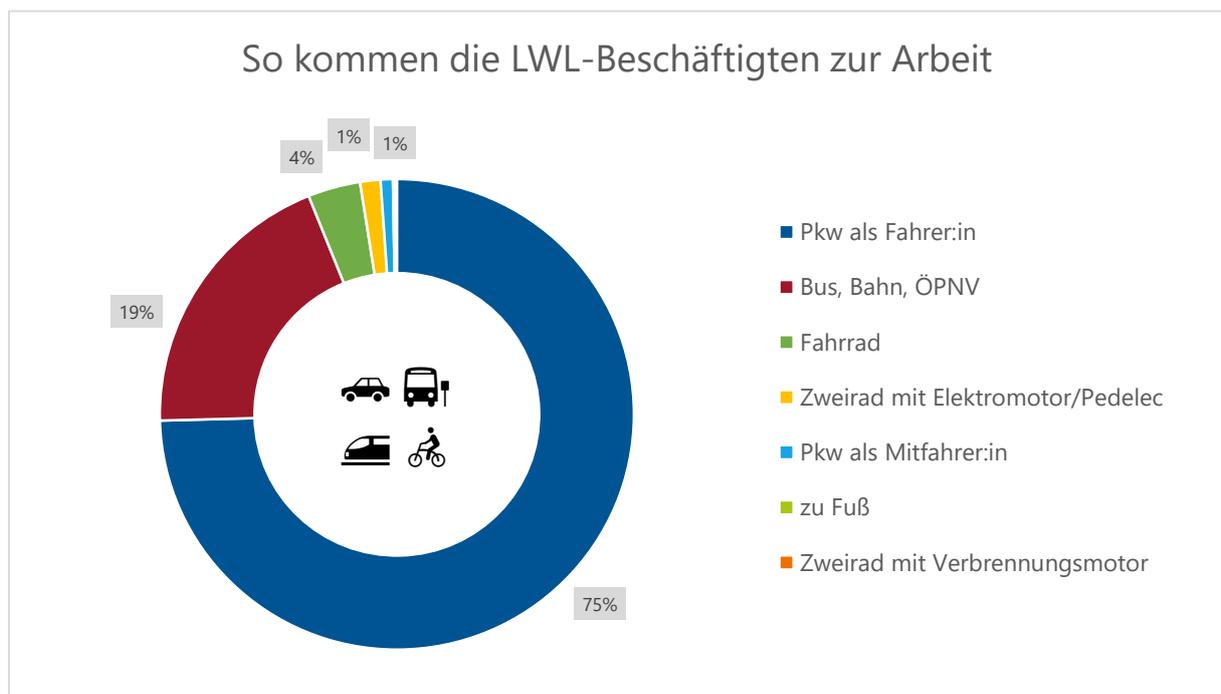


Abbildung 24: Modalsplit der Arbeitswege

¹³ Unberücksichtigt bleiben in dieser Berechnung Home-Office-Regelungen und Teilzeitbeschäftigten.

Indikator: Anzahl ausgegebener Fahrräder im Dienstrad-Leasing

Das sog. Dienstrad-Leasing, auch als Jobrad-Leasing bekannt, erfreut sich seit dem Start im Jahr 2022 bei den LWL-Beschäftigten großer Beliebtheit (vgl. Tab. 15). Inzwischen hat mehr als jeder zehnte Beschäftigte ein vom Arbeitgeber geleastes Fahrrad übernommen. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl

übergebener Fahrräder im Rahmen des Dienstrad-Leasings auch weiterhin steigen wird, da es aufgrund der jüngst erfolgten Anpassung des Landesbesoldungsgesetzes nun auch Beamtinnen und Beamte ermöglicht wird, am Dienstrad-Leasing teilzunehmen.

	2022	2023	2024
Anzahl ausgegebener Fahrräder (kumuliert)	1.237	1.836	2.284

Tabelle 15: Anzahl ausgegebener Fahrräder

Teilnahme an der Aktion Stadtradeln

Die Beschäftigten des LWL nehmen rege an der jährlich stattfindenden Aktion „Stadtradeln“ teil. Das Mobilitätsmanagement motiviert die Beschäftigten alljährlich zur Teilnahme und bewirbt die Aktion mit diversen Intranetmeldungen. Da das Stadtradeln in unterschiedlichen Kommunen zu unterschiedlichen Zeiten stattfindet, sind die LWL-

Einrichtungen aufgerufen, ihre Beschäftigten ebenfalls zur Teilnahme zu motivieren. Alle LWL-Beschäftigten in Münster sind unabhängig ihrer Einrichtungszugehörigkeit dazu eingeladen, sich dem „LWL-Hauptteam Münster“ anzuschließen und so gemeinsam Fahrradkilometer zu sammeln.

5. Handlungsfeld Beschaffung & Ressourcenschutz

Der Einkauf von Liefer- und Dienstleistungen ist für den LWL ein wichtiges Handlungsfeld für mehr Klimaschutz. Neben der Wirtschaftlichkeit und Qualität setzt der Verband auf nachhaltige Beschaffungsstandards, Green IT sowie Digitalisierung. Im Fokus stehen Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige, zukunftsfähige Organisation.

5.1 Vom Büromaterial bis zur Abfallentsorgung

Als großer Kommunalverband beschafft der LWL jährlich Liefer- und Dienstleistungen mit einem Auftragsvolumen von rund 300 Millionen Euro. Die Beschaffung erfolgt dezentral in den LWL-Dezernaten und Einrichtungen. Die ZEK koordiniert dieses Beschaffungsvolumen und führt jährlich rund 630 Vergaben für die LWL-Dezernate und -Einrichtungen durch, davon etwa 240 Einzelvergaben und 390 Rahmenverträge.

Die Palette an Produkte und Dienstleistungen ist sehr breit gefächert, von den klassischen Büromaterialien, über Lebensmittel bis hin zu spezifischen Produkten für den Medizin- und Hygienebereich. Zu den relevanten Dienstleistungen zählen die Bereiche Reinigung, Wäsche- und Speiseversorgung sowie unterschiedliche Beförderungsdienstleistungen.

Die Zuständigkeit für die Vermeidung, Sammlung, Sortierung und Verwertung/Entsorgung von Abfällen liegt auf Dezernats- bzw. Einrichtungsebene. Neben den haushaltstypischen Abfällen fallen insbesondere im Bereich der Kliniken des LWL-PV und des LWL-MRV sowie an einigen Museumsstandorten weitere Abfallfraktionen an. Diese werden von gewerblichen Entsorgungsunternehmen abgeholt.

5.2 Einkauf steuern, Klima schützen

Übergeordnete strategische Zielsetzung in den Bereichen Beschaffung, Ernährung und Abfall ist die Schonung der natürlichen Ressourcen durch Vermeidung sowie die Förderung der Kreislaufwirtschaft durch Wiederverwendung und Verwertung von Produkten und Abfällen in den LWL-Einrichtungen.

Die Bewertung der THG-Emissionen für diesen Bereich wird gemäß des GHG-Standards dem Scope 3 zugeordnet und ist damit nicht verpflichtend. Aufgrund der hohen Auftragsvolumina, der Vielfalt der beschafften Produkte und der relevanten Menge der in der Erstabrechnung 2019 ermittelten Emissionen, hat diese Bewertung für den LWL jedoch eine besondere Bedeutung.



Herausfordernde Datenbewertung

Im Gegensatz zu Scope 1 und 2 ist die Ermittlung der THG-Emissionen für den Beschaffungsbereich deutlich komplexer, da belastbare Daten für Einzelprodukte fehlen und nur wenige Hersteller bisher konkrete Emissionswerte, selten auf Basis von konkreten Lebenswegbilanzen, liefern können. Zudem fehlen in den meisten Produktbereichen jahresbezogene Verbrauchsdaten, sodass die Emissionsbewertung auf den Bedarfsmengen der Rahmen- und Einzelverträge basiert. Als Emissionsfaktoren wurden produktgruppenbezogene Faktoren aus der Literatur bzw. einschlägigen Datenbanken (z.B. Ecolnvent) verwendet.

Die nachhaltige Einkaufsstrategie des LWL

Die besondere strategische Relevanz der Emissionen im Bereich Beschaffung wurde bereits im IKS-K herausgestellt. Basierend auf dem IKS-K-Maßnahmenpaket 5.1 – 5.3 startete 2023 das verbandsweite mehrjährige Projekt „Transformation des LWL-Einkaufes“, das u.a. im Zuge der Erstellung eines dynamischen Beschaffungshandbuchs LWL-weite Nachhaltigkeitsstandards zu allen Einkaufsaktivitäten über Liefer- und Dienstleistungen definiert. Ziel des LWL-Einkaufs ist hierbei, durch geeignete nachhaltige Ausschreibungskriterien notwendige Impulse bzw. Anreize in den Markt zu geben, um sukzessive emissionsärmere Produkte für den LWL zu beschaffen.

Durch die Digitalisierung der Einkaufsprozesse (Einführung von SAP S/4-Hana) und den Aufbau des LWL-Einkaufscontrollings im Zuge dieses Transformationsprojektes wird zudem eine transparente Datenbasis für die zukünftige Emissionsbewertung der Produkte sowie die Grundlage für geeignete Indikatoren für den Einkaufsbereich erzielt.

Vor diesem Hintergrund werden in diesem Klimabericht noch keine festen spezifischen Indikatoren für die Beschaffung festgelegt, sondern anhand von ausgewählten beispiel-

haften Kennzahlen beschrieben, welche Produkte und Dienstleistungen die meisten Emissionen im Verband verursachen. Lediglich für den Bereich der Informationstechnik können bereits Indikatoren auf Basis der Datenbanken der LWL.IT gebildet werden.

5.3 Fortschritte in Zahlen

Die Auswahl der zu bewertenden Rahmenverträge für die Emissionsbewertung erfolgte auf Grundlagen einer umfangreichen Wichtigkeitsanalyse für den Bereich Beschaffung (Verbrauchsmaterialien, Informationstechnik, Dienstleistungen) sowie den Bereich Ernährung (Lebensmittel, Speiseversorgung). Berücksichtigt wurden alle Rahmenverträge, über die im Jahr 2023 Waren bestellt wurden. Für die Berechnung der Emissionen für anfallende Abfälle wurden die jeweiligen Abfallbilanzen der Einrichtungen zugrunde gelegt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Emissionsbewertung für die Beschaffung, die Ernährung und die Abfallentsorgung dargestellt und kommentiert.

Beschaffung

Im Bereich Beschaffung wurden als wesentlich bewertete Verbrauchsmaterialien und Dienstleistungen auf Basis der Bedarfe aus den Rahmenverträgen analysiert. Für die gekauften Produkte aus dem Bereich der Informationstechnik liegen Verbrauchsdaten aus der LWL.IT der Emissionsbewertung zugrunde.

Indikator: Aufteilung der THG-Emissionen der Emissionskategorie Beschaffung nach Bereichen

Mit Green IT in eine nachhaltige Zukunft

Die Informationstechnik bildet die Basis für einen großen Teil der (Verwaltungs-)Arbeit beim LWL. Darunter verbergen sich nicht nur die Peripheriegeräte wie PCs, Monitore oder mobile Endgeräte, sondern auch die gesamte IT-Infrastruktur zentral in den Rechenzentren und an den Standorten.

Im Vergleich zur Treibhausgasbilanz 2019 sind die Emissionen um 17 Prozent von 1.956 Tonnen CO_{2e} auf 2.283 Tonnen CO_{2e} gestiegen. Neben dem Personalzuwachs in den vergangenen Jahren sind veränderte Hardware-Anforderungen und die zunehmende Digitalisierung hierbei die wesentlichen Treiber. Auf der anderen Seite hilft Digitalisierung andere Prozesse zu beschleunigen und Emissionen anderweitig einzusparen. Zum Beispiel helfen Videokonferenzen Mobilitätsfolgekosten und -emissionen einzusparen und Arbeitszeit effektiver zu nutzen. Der größte Anteil emittierter Treibhausgase im Jahr 2023 in der Emissionskategorie Beschaffung liegt im Bereich der Informationstechnik: 44 Prozent der Emissionen entstehen durch die Beschaffung von IT-Ausstattung und IT-Infrastruktur (vgl. Abb. 25).

Hohe Bedeutung von IT und Verbrauchsmaterialien

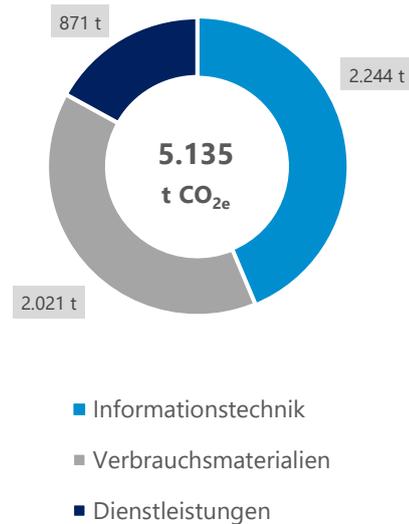


Abbildung 25: Verteilung der THG-Emissionen der Beschaffung 2023

Knapp 40 Prozent werden durch Verbrauchsmaterialien verursacht. Reinigungs- und Wäschereidienstleistungen machen ca. 17 Prozent der Emissionen aus.



Bildnachweis: pexels

Indikator: Entwicklung der beschafften IT nach Geräteart

Auch die Veränderung der beschafften IT-Komponenten bestätigt diesen Trend:

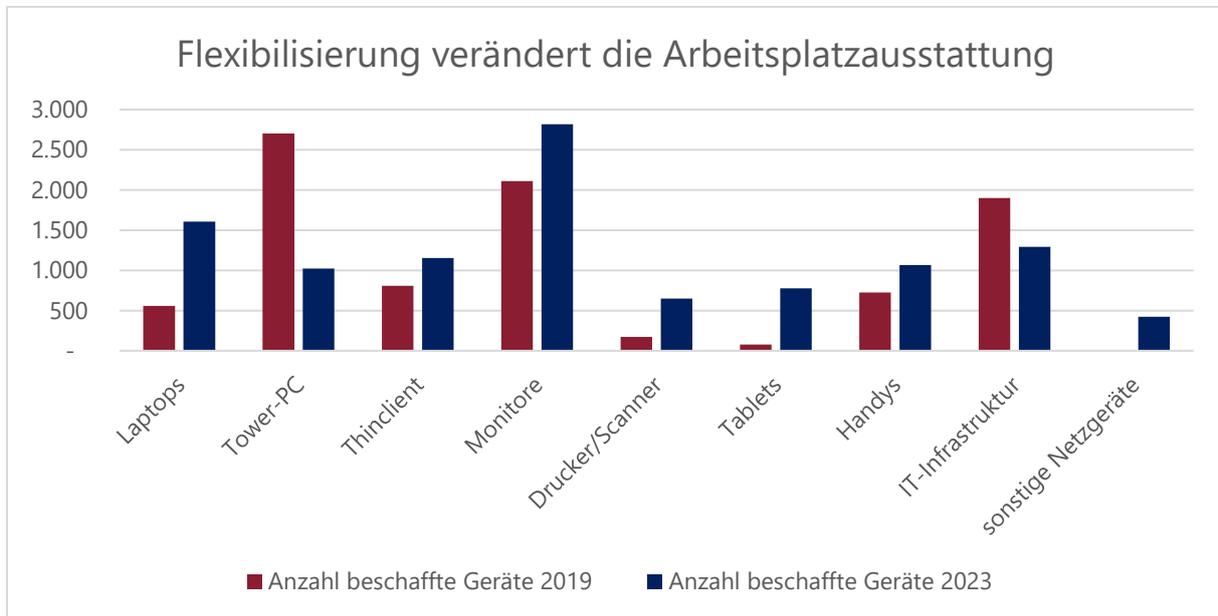


Abbildung 26: Anzahl beschaffter IT-Komponenten nach Geräteart

Während 2019 noch der Tower-PC fester Bestandteil eines Standardarbeitsplatzes war, hat sich das Bild 2023 zugunsten mobiler Endgeräte wie Laptops und Tablets sowie emissionsarmer Thin-PCs geändert.

Zum Vergleich: Ein Tower-PC verursacht bei der Herstellung über 40 Prozent mehr Emissionen als ein vergleichbarer Thin-PC. Auch im Betrieb sind Mini-PC und Laptops deutlich effizienter, was sich positiv auf den Energieverbrauch auswirkt.

Im Bereich der IT-Infrastruktur wurden weniger Serverkomponenten beschafft. Effiziente leistungsstarke Geräte und Virtualisierung der Server¹⁴ sind hierbei die wesentlichen Stellschrauben.

Zentralisierung und Virtualisierung in der IT



Die Anzahl der Serverstandorte ist beim LWL in den vergangenen Jahren stetig reduziert worden. So wurden erste dezentrale Standorte z.B. in den Kliniken aufgelöst und in die bestehenden Rechenzentren der LWL.IT integriert. Dabei konnte die Virtualisierung der Server systematisch vorangetrieben werden, um Hardwarekomponenten einzusparen. Diese Entwicklung spiegelt sich im sog. Virtualisierungsgrad wider, der von 14 Prozent im Jahr 2008 auf nunmehr 85 Prozent in 2024 erhöht werden konnte.

¹⁴ **Server-Virtualisierung** ist ein Prozess, der es einer Organisation ermöglicht, die Serversoftware von der Hardware zu trennen und mehrere virtuelle Server mit ihren eigenen Betriebssystemen und Anwendungen auf einem einzigen physischen Server zu erstellen.

Indikator: Entwicklung der Anzahl der Drucker pro Mitarbeitenden

Effektive Rechenzentren senken Emissionen

Neben der Virtualisierung der Serverlandschaft haben weitere Maßnahmen dazu beigetragen, dass die Rechenzentren des LWL bereits heute einen guten PUE-Wert (Power-Usage-Effectiveness¹⁵) aufweisen. So wurde beispielsweise die Betriebstemperatur im Rechenzentrum 2 (RZ2) auf 24° C erhöht, um den Kühlaufwand zu reduzieren.

Stromsparend wirkt sich auch der zunehmende Einsatz von sog. Flash-Speichern aus. Das RZ2 in der Speicherstadt weist bereits heute den ab Juli 2026 geforderten Wert von 1,52 auf, das neue Rechenzentrum 3 (RZ3, in der Liegenschaft der Stadt Münster/Citeq)

liegt bei einem herausragenden Effizienzwert von 1,06. Das alte ineffizientere Rechenzentrum 1 (RZ1) im Gebäude T der LWL-Hauptverwaltung (Warendorfer Str. 22, Münster) wird seit 2022 bis auf eine Test- und Datensicherungsumgebung systematisch zurückgebaut.

Die Konsolidierung der Druckerlandschaft ist erklärtes Ziel der Green IT-Strategie des LWL. Einzelplatzdrucker werden zunehmend durch netzwerkfähige Drucker und zentrale Multifunktionsgeräte auf den Fluren ersetzt. Die Digitalisierung von Prozessen führt auch in Zukunft zur weiteren Reduzierung von Druckprozessen und damit des Druckerbedarfs (vgl. Tab. 16).

	2015	2017	2019	2021	2023	2024
Anzahl Drucker / Mitarbeitenden	0,49	0,48	0,45	0,42	0,41	0,38

Tabelle 16: Entwicklung der vorhandenen Drucker pro Mitarbeitenden

¹⁵ Die **Power Usage Effectiveness (PUE)** ist eine technische Kennzahl, mit der sich die Energie-Effizienz eines Rechenzentrums darstellen lässt. Der PUE-Wert bestimmt das Verhältnis zwischen der konsumierten elektrischen Energie in Summe (Gesamtenergieverbrauch) für ein Rechenzentrum und der aufgenommenen elektrischen Energie hinsichtlich der IT-Infrastruktur (Server, Storage, Switches und mehr). Je kleiner der Wert, desto energieeffizienter arbeitet das Rechenzentrum.



Takis Mehmet Ali

LWL-Sozialdezernent

Digital, nachhaltig, bürgerfreundlich

Mit dem LWL-Serviceportal schlagen wir ein neues Kapitel der digitalen Bürgerdienste auf. Unser agiles Entwicklungsteam hat bereits 40 Antragsformulare für die Beantragung unterschiedlicher Sozialleistungen über den LWL digitalisiert – einfach, schnell und bürgernah. Damit sind wir im Hinblick auf gesetzliche Anforderungen voll auf Kurs. Die vollständige digitale Antragstellung ist greifbar.

Gleichzeitig entwickeln wir das Portal kontinuierlich weiter, auch über die gesetzlichen Pflichten hinaus, um echte Mehrwerte zu schaffen – für die Menschen, die bei uns Anträge stellen und für unsere Beschäftigten.

Ein wichtiger Pfeiler ist unser Dokumentenmanagementsystem: Seit 2009 unterstützt es uns dabei, Akten wie die Sozialhilfeakte täglich effizient zu bearbeiten. Bereits heute können Schriftstücke teilautomatisiert erstellt und direkt unseren Versanddienstleister übermittelt werden. Die elektronische Abrechnung umfasst schon ca. 40 Prozent der Leistungsberechtigten. Die teilnehmenden Einrichtungen profitieren von einer einfachen digitalen Übermittlung und einer zügigen Bearbeitung.

Durch die konsequente Digitalisierung sparen wir nicht nur Zeit und Ressourcen, sondern reduzieren auch nachhaltig unseren Papierverbrauch – ein wichtiger Beitrag für Umwelt- und Klimaschutz. Digitalisierung bedeutet für uns besseren Service, effiziente Prozesse und eine moderne, verantwortungsvolle Verwaltung.

Bildnachweis: LWL/Urban

Aufteilung der THG-Emissionen im Bereich Beschaffung nach Materialgruppen

Verbrauchsmaterialien

Die aufgrund der Wesentlichkeitsbewertung ausgewählten Verbrauchsmaterialien wurden in folgenden Materialgruppen bewertet:

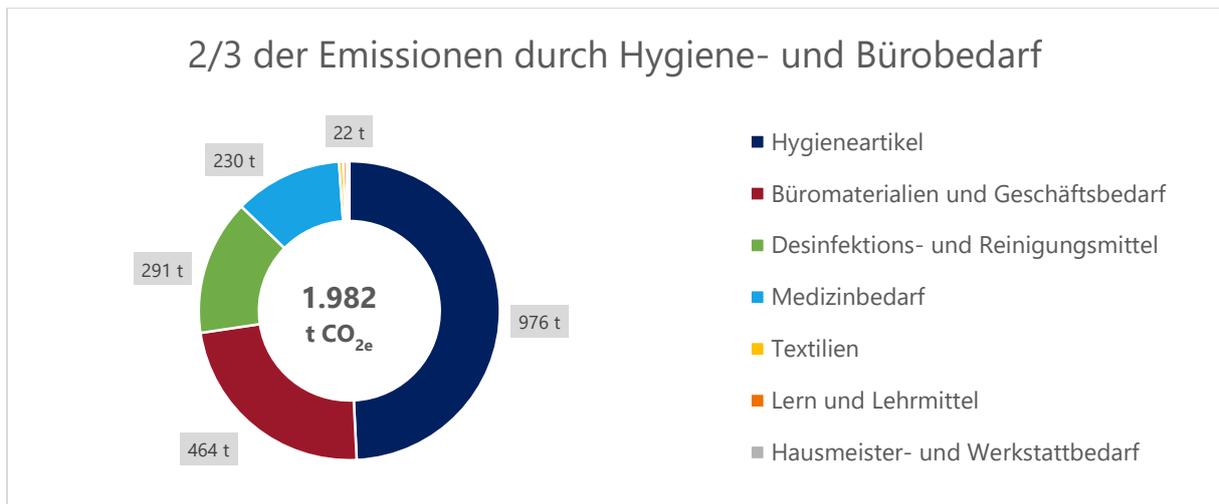


Abbildung 27: Anzahl beschaffter IT-Komponenten nach Geräteart in Tonnen CO_{2e}

Im Bereich Verbrauchsmaterialien entstehen knapp die Hälfte der Emissionen durch die Nutzung der Hygieneartikel. Hierbei machen Hygienepapiere (Servietten und Toilettenpapier) mit knapp 500 Tonnen ungefähr die Hälfte aus. Handwaschmittel und Seifen haben einen Anteil von ca. 25 Prozent.

Zu den Hauptemittenten dieser Kategorie zählen folgende weitere Produkte:

- Inkontinenzprodukte (ca. 155 t CO_{2e})
- Abfallsäcke (ca. 111 t CO_{2e})
- Handdesinfektionsmittel (ca. 48 t CO_{2e})

Büromaterialien und Geschäftsbedarf machen ein Viertel der Emissionen der Verbrauchsmaterialien aus. Papierverbrauch, Druck und Versand sind aufgrund der Größe des Verbands die wesentlichen Emissionsursacher. Auf die Büro- und Geschäftspapiere entfallen dabei insgesamt gut 180 Tonnen CO_{2e}.

Büromaterialien und Geschäftsbedarf	THG-Emissionen 2023 [t CO _{2e}]
Recyclingpapier	142
Printprodukte in Farbe	117
Tonerkartuschen Monochrom	55
Frischfaserpapier	46
Briefversand	41

Tabelle 17: Büro- und Geschäftsbedarf mit den höchsten Emissionen



LWL erhält UBA-Auszeichnung für die Nutzung von Recyclingpapier

Die Digitalisierung wirkt! Der LWL verbrauchte 2024 136.000 Tonnen Kopierpapier. Im Vergleich zu den gemeldeten Jahresbedarfen der Vorjahre ist dies ca. 40 Prozent weniger.

Die zweite gute Nachricht: Der Anteil an Recyclingpapier stieg zwischen 2023 und 2024 von 85 Prozent auf 100 Prozent. Damit trägt der Landschaftsverband in besonderem Maße zur Nachhaltigkeit bei. Für dieses Engagement wurde der LWL als „recyclingpapierfreundliche Organisation“ auf der bundesweiten Nachhaltigkeitsplattform „Grüner beschaffen“ ausgezeichnet.

Mit der Verwendung von Recyclingpapier spart der LWL im Vergleich zum Einsatz von Frischfaserpapier jährlich knapp 80 Tonnen CO_{2e}. Dabei werden für die Papierherstellung knapp 300.000 Tonnen weniger Holz benötigt. Das entspricht umgerechnet ca. 200 Bäumen, die nicht abgeholzt werden mussten.



Desinfektions- und Reinigungsmittel verursachen ca. 15 Prozent der Emissionen der Verbrauchsmaterialien, die Gruppe der Artikel aus dem Medizinbedarf liegt bei ca. 12 Prozent.

Emissionstechnisch erwähnenswerte Produkte sind hierbei:

- Einmalhandschuhe aus Nitril und Latex (197 t CO_{2e})
- Waschmittel (100 t CO_{2e})
- Schnelldesinfektionstücher (41 t CO_{2e})
- Handspülmittel (31 t CO_{2e})
- Geschirreiniger (24 t CO_{2e})
- Verbandsmaterial (18 t CO_{2e})

Große Mengen für die Patientenversorgung

Sowohl in den Bereichen Energie und Fuhrpark, als auch im Handlungsfeld Beschaffung und Ressourcenschutz verursachen der LWL-PV und der LWL-MRV absolut die meisten THG-Emissionen im Verband. In diesen Einrichtungen sorgen sich täglich 70 Prozent der LWL-Beschäftigten um eine Vielzahl an Patientinnen und Patienten.

Für die Pflege sind vielfältige Produkte notwendig. Am Beispiel der Schutzhandschuhe lassen sich die Dimensionen des LWL am besten darstellen: Über 11 Millionen Handschuhe werden jährlich benötigt. Jeder einzelne wiegt nur wenige Gramm, in Summe erzeugen sie aber aufgrund der großen Einkaufsmenge viele Emissionen.

Schutzhandschuhe Nitril
Schutzhandschuhe Latex

187 t CO_{2e}
10 t CO_{2e}



Ernährung

Im Bereich Ernährung wurden die beschafften Lebensmittel für die kalten und warmen Mahlzeiten in den LWL-Einrichtungen – vom Frühstück bis zum Abendessen – sowie die Speiseversorgung mit vorgekochten Gerichten durch externe Anbieter berücksichtigt. In der Erstabrechnung 2019 konnten für diesen Bereich lediglich die in den Kantinen des LWL ausgegebenen Gerichte bewertet werden. Diese stellen nur einen Teil der beschafften Lebensmittel dar, so dass ein Vergleich zu 2019 für diesen Bereich nicht möglich ist.

Im Jahr 2023 verursachte der Ernährungsbereich insgesamt **3.963 Tonnen CO_{2e}**. Der Verbrauch von Lebensmitteln für die LWL-Kantinen der Kliniken und der Hauptverwaltung sowie in Wohngruppen und Pflegezentren macht dabei 70 Prozent der Emissionen aus. Die externe Speiseversorgung erfolgt vorwiegend in den Förderschulen des LWL und verursachte 30 Prozent der Emissionen. Betrachtet man die Verteilung der Emissionen auf die einzelnen Lebensmittelgruppen (vgl. Abb. 28, Seite 51), zeigt sich, dass die Molkereiprodukte aufgrund der beschafften Mengen mit ca. 40 Prozent die größten Emissionen verursachen. Jeweils ca. 20 Prozent der THG-Emissionen entfallen auf die Getränke, insbesondere die großen Mengen an Mineralwasser in Flaschen sowie die Gruppe der Stärke-, Öl bzw. zuckerhaltigen Produkte inkl. der Brot- und Brötchenmengen.



Bildnachweis: LWL

Best Practice- Beispiele aus dem Bereich der Lebensmittelversorgung

- Durch die Umsetzung des GeNAH¹⁴-Projekts arbeiten die LWL-Kantinen systematisch an einer nachhaltigeren Speiseversorgung.
- Würde man nur 50 Prozent des Mineralwassers in Flaschen durch gesprudelttes Leitungswasser ersetzen, bedeutete dies eine Reduzierung von ca. 150 Tonnen CO_{2e}. Diese leitungsgebundenen Wasserspender sind bereits in verschiedenen LWL-Einrichtungen im Einsatz.

¹⁶ GeNAH steht für „Gerechte und nachhaltige Außer-Haus-Angebote gestalten“. Der LWL war 2020 bis 2024 Partner des Projekts der Fachhochschule Münster mit dem Ziel, die Verpflegung in den LWL-Kantinen nachhaltiger auszurichten.

Aufteilung der THG-Emissionen der Lebensmittel nach Materialgruppe

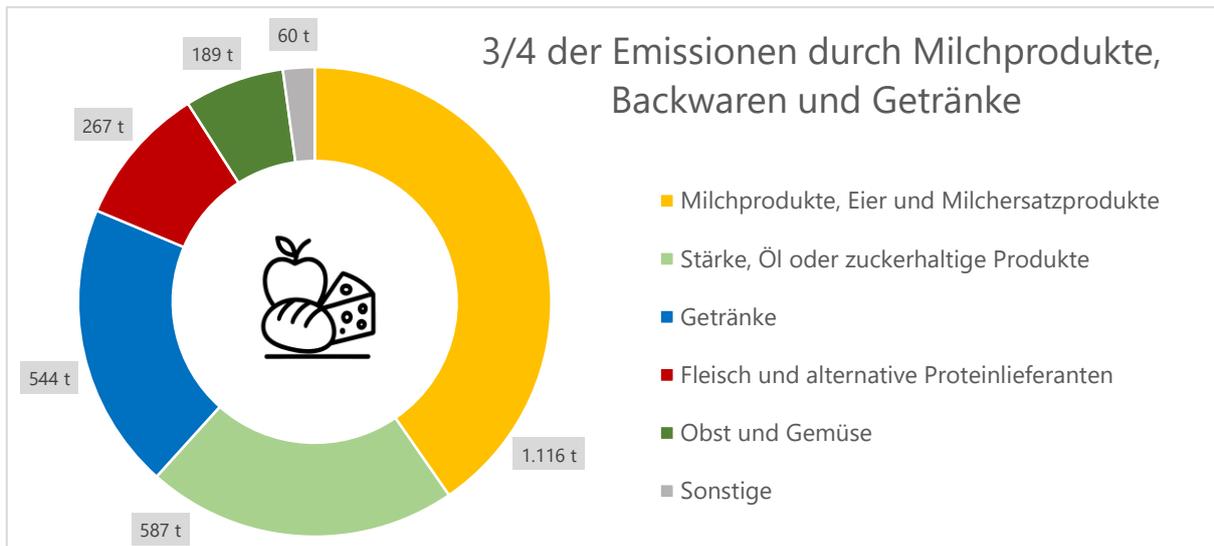


Abbildung 28: THG-Emissionen der Lebensmittel in Tonnen CO_{2e}

Anteil der Bioprodukte steigt

Der LWL setzt bei der Lebensmittelversorgung zunehmend auf biologisch angebaute und regionale Produkte. In einigen Produktgruppen konnte der Anteil der nach Biokriterien erzeugten Produkte auf bis zu 64 Prozent erhöht werden. Tabelle 18 zeigt ausgewählte Produkte - nach Beschaffungsvolumen absteigend sortiert - mit ihren jeweiligen Bioanteilen:

Produkt	Bioanteil [%]
Milch	44
Joghurt	36
Kaffee	25
Butter	31
Nudeln	64
Reis	63

Tabelle 18: Bioanteil ausgewählter Lebensmittel in Prozent

Mit verbesserter Datenlage soll perspektivisch ein Indikator den Anteil der Bioprodukte im Lebensmittelbereich darstellen.

Speiseversorgung

Ergänzend zu der Beköstigung über die LWL-Kantinen werden in einigen LWL-Einrichtungen vorgekochte Gerichte über externe Anbieter beschafft. Für diesen Bereich der Speiseversorgung sind insgesamt rund 1.200 Tonnen THG-Emissionen entstanden. Dieser Bewertung liegen etwa 190.000 Mahlzeiten in den LWL-Förderschulen und gut 450.000 Beköstigungstage (Frühstück, Mittag, Abendessen) in den Einrichtungen des LWL-PV bzw. des LWL-MRV zugrunde.

Aufteilung der THG-Emissionen nach Hauptabfallfraktionen

Kreislaufwirtschaft senkt Emissionen

Auch für den Transport, die Sortierung und Verwertung von Abfällen entstehen Emissionen, die dem LWL zuzuschreiben sind¹⁷. Sie machen insgesamt mit **3.453 Tonnen CO_{2e}** etwa 6 Prozent der Gesamtemissionen des LWL aus (vgl. Abb. 29).

In vielen LWL-Einrichtungen z. B. der Verwaltung, der Jugendhilfe oder in den Schulen fallen nur haushaltstypische Abfälle wie gemischte Verpackungen, Papier/Pappe, gemischte Siedlungsabfälle sowie Bio- und Gartenabfälle an.

Kleinere Standorte des LWL-PV wie z.B. Tageskliniken entsorgen ihren Abfall ausschließlich über die kommunalen Entsorgungsbehälter. An den großen Klinikstandorten und in den meisten Museen erfolgt die Entsorgung von Abfällen zusätzlich über beauftragte Entsorgungsdienstleister.

Die meisten Emissionen im Abfallbereich verursachen die nicht gefährlichen gemischten Siedlungsabfälle inklusive der Krankenhausabfälle (47 Prozent). Gemischte Verpackungen, die über die Gelben Tonne/Gelben Säcke gesammelt werden, machen ca. 39 Prozent aus. Gefährliche Abfälle (z.B. Rost- und Kesselasche, Holz bzw. elektronische Geräte mit gefährlichen Inhaltsstoffen) sind für lediglich 1,7 Prozent der Emissionen im Abfallbereich verantwortlich.

Maßnahmen zur Vermeidung von Verpackungsmaterialien beispielsweise durch den Einsatz von Mehrweg- oder Großgebinden sowie die weitere Optimierung der Getrenntsammlung von Restabfallfraktionen können zu einer Senkung der Emissionen in diesem Bereich führen. Auch kleine Maßnahmen wirken: Beispielsweise wurde zur Vermeidung von Take-Away-Verpackungen bereits in verschiedenen LWL-Kantinen ein Mehrwegpfand-System eingeführt.

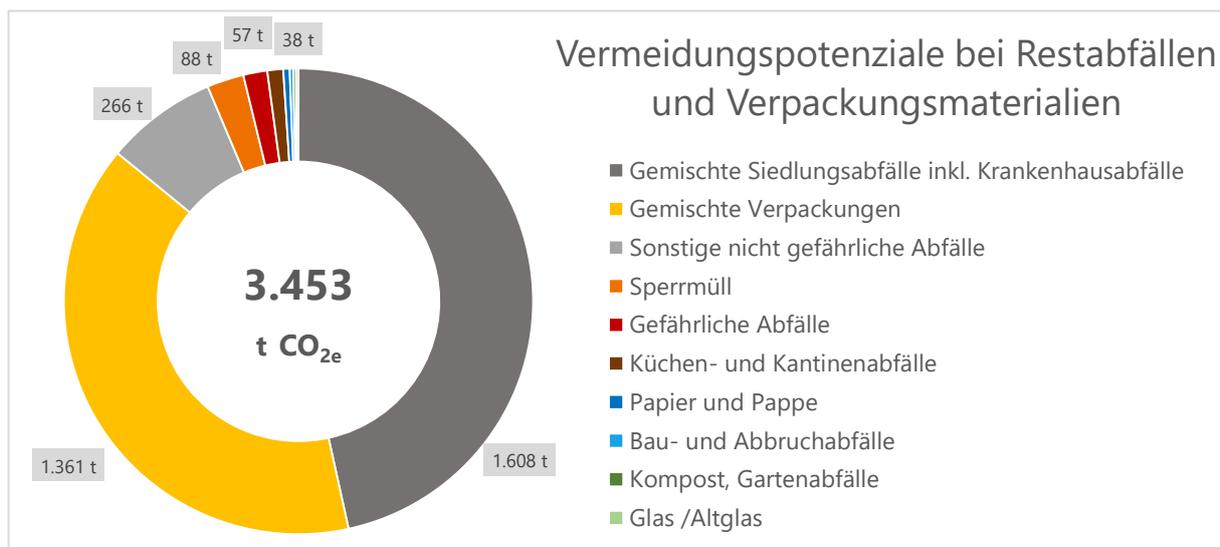


Abbildung 29: Aufteilung der THG-Emissionen nach Hauptabfallfraktionen

¹⁷ Bau- und Abbruchabfälle aus Neubau- und Sanierungsprojekten des LWL-BLB sind in dieser Statistik nicht enthalten.

Aufteilung der Abfalltonnage nach Einrichtungsart

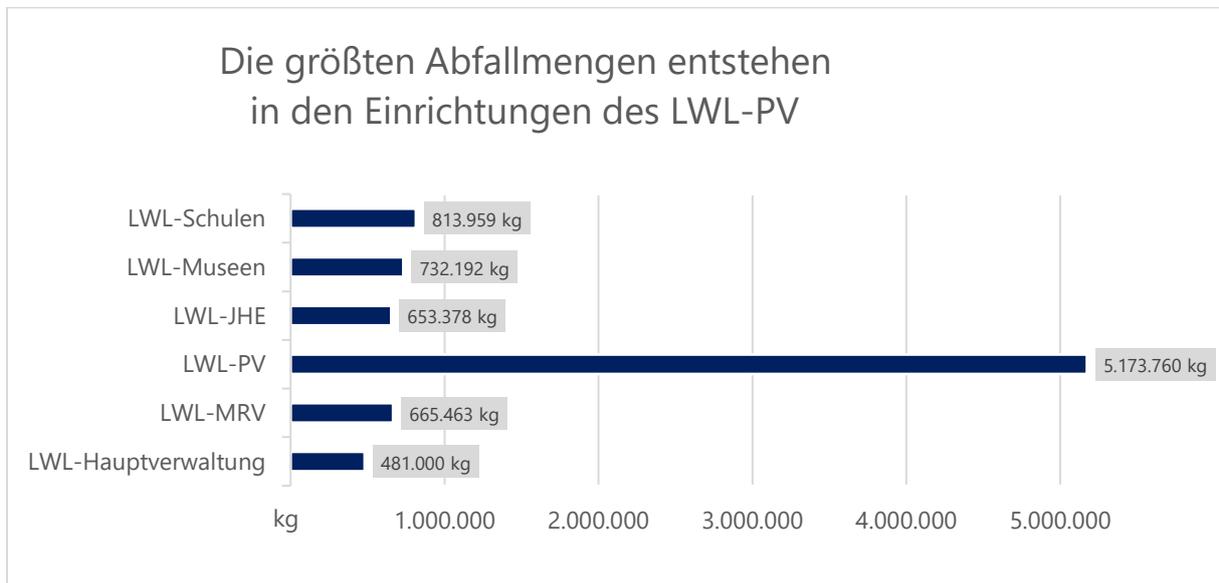


Abbildung 30: Aufteilung der Abfalltonnagen nach Einrichtungsart

Hauptabfallerzeuger im LWL sind aufgrund ihrer Größe und der Betriebsdauer (24/7) die Einrichtungen des LWL-PV mit 61 Prozent der anfallenden Mengen (vgl. Abb. 30). Die LWL-Schulen haben einen Anteil von ca. 10 Prozent während die LWL-Museen und LWL-JHE sowie die LWL-MRV bei etwa 8 Prozent der Gesamtabfalltonnage liegen.

Insgesamt haben die Einrichtungen des LWL im Jahr 2023 etwa 8.520 Tonnen Abfälle erzeugt. Auf die Tonnage bezogen sind dabei Hauptabfallfraktionen ‚Papier und Pappe‘, ‚Kantinen- und Küchenabfälle‘ sowie ‚gemischte Siedlungsabfälle‘.

Die Leichtstofffraktion ‚Gemischte Verpackungen‘ hat mengenmäßig nur einen Anteil von knapp 7 Prozent, obwohl sie mit 39 Prozent zu den emissionsrelevanten Emissionen gehört (vgl. Abb. 29, Seite 52).



6. Handlungsfeld Kommunikation & Vernetzung

Klima- und Umweltbewusstsein wächst durch Kommunikation und Beteiligung. Mit Aktionen, Fortbildungen und Kampagnen sensibilisiert der LWL seine Beschäftigten und die Öffentlichkeit. Ob Baumpflanz-Aktion, Energiesparwettbewerb oder Mobilitätskampagne – Mitmachen steht im Fokus. Durch Netzwerke, Austausch und kreative Formate entsteht ein lebendiges Engagement für mehr Klima- und Umweltschutz im gesamten Verband.

Gemeinsam die Zukunft gestalten

Das Handlungsfeld „Kommunikation & Vernetzung“ bildet eine zentrale Säule für die erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutzziele des LWL. Auch wenn in diesem Handlungsfeld keine direkten Emissionseinsparungen erzielt werden, ist die Sensibilisierung der Beschäftigten sowie Nutzerinnen und Nutzer der LWL-Einrichtungen und die Förderung des Austausches in einem großen Kommunalverband wie dem LWL sehr wichtig. Die gezielte Kommunikation über Klimaschutzmaßnahmen sowie die Vernetzung innerhalb des Verbands und darüber hinaus tragen maßgeblich zur wirksamen Umsetzung bei. Entscheidend ist dabei die Wirkung über Information, Beteiligung und Motivation. Kommunikation schafft Sichtbarkeit, während Vernetzung Akteurinnen und Akteure zusammenbringt und Synergien schafft, sodass gemeinsam neue Lösungen für die Zukunft entstehen.

Klimakommunikation beim LWL

Damit eine wirksame Klimakommunikation gelingt, nutzt der LWL vielfältige Maßnahmen: Intern stärken Fortbildungen, Mitmachaktionen und Wettbewerbe die Beteiligung der Beschäftigten. Über das Klima-Fortbildungsprogramm sowie interne Kanäle wie das Intranet und ein Netzwerk von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wird Wissen gezielt weitergegeben. Nach außen kommu-

niziert der LWL seine Aktivitäten über Homepage, soziale Medien und Pressearbeit. Kampagnen, Aktionstage und Veranstaltungen sprechen vielfältige Zielgruppen an. Als Austauschpartner im kommunalen Raum bringt der LWL Klima- und Umweltthemen aktiv in Ausschüsse, die Landschaftsversammlung und weitere Gremien ein – für Transparenz, Impulse und einen lebendigen Dialog mit Mitgliedskommunen und Öffentlichkeit.

Klimaschutz gemeinsam leben

Klimaschutz gelingt nur, wenn alle beteiligt sind – jede Idee, jedes Engagement zählt. Deshalb setzt der LWL auf partizipative Formate, die zur aktiven Mitwirkung einladen: Beschäftigte werden über gezielte Maßnahmen einbezogen, externe Partnerschaften gestärkt. Ob gemeinsame Aktionen, praxisnahe Projekte oder Netzwerkarbeit – der LWL zeigt, wie Klimaschutz konkret umgesetzt und gelebt werden kann.

🌱 Azubi-Klima-Pflanzaktion

Mehr als 100 Auszubildende des LWL haben im Januar 2024 gemeinsam mit LWL-Direktor Dr. Georg Lunemann und der Ersten Landesrätin Birgit Neyer 600 junge, klimaresistente Bäume auf einer Fläche des LWL-BLB in Münster-Kinderhaus gepflanzt. Mit dieser Aktion engagieren sie sich aktiv für den Klimaschutz und übernehmen Verantwortung für die Zukunft. Die Pflanzaktion ist gleichzeitig Symbol und gelebte Praxis für generationsübergreifendes Engagement.



🍴 Rezeptchallenge „Was hast du drauf?“

Beschäftigte des gesamten LWL haben klimafreundliche, regionale und saisonale Gerichte eingereicht. Die besten Rezepte wurden prämiert. Ein digitales LWL-Klimakochbuch entsteht. Die Aktion fördert nicht nur das Bewusstsein für nachhaltige Ernährung, sondern liefert auch neue Ideen für LWL-Kantinen.

[Rezepte entdecken](#)

💡 Energiesparwettbewerb

Mitarbeitende reichten im Zuge des Wettbewerbs über 430 kreative Vorschläge zum Energiesparen ein – von spielerischen Vergleichen zwischen den Einrichtungen bis hin zu technischen Anregungen wie der Abschaltung nicht ausgelasteter, virtueller Server. Der Wettbewerb stärkt das Bewusstsein für Energieeinsparungen im Arbeitsalltag und motiviert zur konkreten Umsetzung. Die LWL-Stabsstelle Klima begleitet das Thema kontinuierlich mit Informationen und Materialien. Energiespartipps unter:

www.klima.lwl.org



🚲 „Und ob das geht!“ – Mobilitätskampagne

Die Kampagne informiert die LWL-Beschäftigten über Mobilitätsangebote des LWL. In persönlichen Porträts berichten LWL-Botschafterinnen und -Botschafter, wie sie ihre Arbeits- und Dienstwege nachhaltig zurücklegen. Die Kampagne zeigt praxisnahe Handlungsoptionen für eine klimafreundliche Mobilität und motiviert zum Nachmachen. Weitere Informationen unter: mobilitaet.lwl.org



🎓 Umweltbewusstsein stärken

Klimaschutz und energiesparendes Verhalten sind feste Bestandteile des internen Fortbildungsangebots des LWL. Seminare und Impulsformate fördern Wissen, Austausch und Motivation. LWL-Auszubildende erfahren über die Klima- und Umweltschutzaktivitäten des LWL und welchen Beitrag sie selbst leisten können.

🌐 Netzwerkaufbau & Kooperation

Der LWL engagiert sich aktiv in lokalen, regionalen und überregionalen Netzwerken. Mit der Stadt Münster ist der LWL Partner im Klimastadtvertrag – ein Bekenntnis zu ambitionierten Zielen und transparenter Zusammenarbeit. Durch den Austausch mit anderen Akteuren entstehen wertvolle Impulse, Synergien und gemeinsame Projekte, die den Klimaschutz nachhaltig voranbringen.



Bildnachweis: Stadt Münster/ Meike Reiners

7. Mit EMAS auf dem Weg zur Klimaneutralität

Mit EMAS hat der LWL ein starkes Werkzeug an der Hand, um Klima- und Umweltschutz systematisch und wirksam in seinen Einrichtungen zu verankern. Das Umweltmanagementsystem sorgt für Transparenz, schafft Vertrauen und bringt Mitarbeitende dazu, sich aktiv einzubringen. Bereits zwölf Einrichtungen im LWL haben EMAS erfolgreich implementiert, weitere bereiten sich auf die unabhängige Begutachtung vor.

Umweltschutz mit System

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) wurde von der Europäischen Union entwickelt und ist ein anspruchsvolles Umweltmanagementsystem. Es verfolgt das Ziel, die Klima- und Umweltschutzleistungen kontinuierlich zu verbessern und dabei die Rechtskonformität sicherzustellen.



Für den LWL bietet EMAS ein effektives Instrument, um die Klima- und Umweltziele in den LWL-Einrichtungen voranzutreiben. Durch eine EMAS-konforme Berichterstattung wird Transparenz geschaffen, die es ermöglicht, Beschäftigte, Politik und Öffentlichkeit über Fortschritte und Herausforderungen im Klima- und Umweltmanagement

zu informieren. Zudem stärkt das System das Engagement der Mitarbeitenden und fördert deren aktive Beteiligung an den Umweltmaßnahmen.

Seit mehr als zwei Jahrzehnten wird EMAS erfolgreich in zwei LWL-Kliniken umgesetzt – seit 1999 in der LWL-Klinik Münster und seit 2011 in der LWL-Klinik Lengerich. Seitdem wurden in den Kliniken jeweils mehr als 100 Umweltmaßnahmen umgesetzt. Der Erfolg hat dazu geführt, dass die politischen Gremien des LWL im Jahr 2022 das Ziel formuliert haben, EMAS perspektivisch in allen LWL-Einrichtungen einzuführen.

Piloteinrichtungen als Vorbild

Der EMAS-Einführungsprozess ist im LWL-PV bereits weit fortgeschritten: Bis Mai 2025 wurden acht weitere LWL-Kliniken erfolgreich validiert.

Ein Pilotprojekt zur EMAS-Implementierung in den LWL-Einrichtungen außerhalb des LWL-PV wurde im August 2023 gestartet. Drei Piloteinrichtungen – das LWL-Museum für Naturkunde, der LWL-BLB sowie das LWL-Jugendhilfezentrum Marl – sollen erfolgreich nach EMAS validiert werden.

EMAS vor Ort

In den bereits validierten LWL-Kliniken wurden zahlreiche Maßnahmen zu Verbesserung der Klima- und Umwelleistungen umgesetzt. Dazu gehört beispielsweise der Einsatz erneuerbarer Energien sowohl in der Wärme- als auch in der Stromversorgung, der zur Reduktion der THG-Emissionen beiträgt. Weitere Projekte fördern die biologische Vielfalt und sensibilisieren die Mitarbeitenden für klima- und umweltrelevante Themen. Die LWL-Klinik Hamm hat beispielsweise ein Mehrwegsystem für die Speiseverpflegung eingeführt und eine Ladestation für E-Bikes sowie Dienstfahrzeuge installiert. Die LWL-Klinik Hemer fördert das Abfallmanagement mit einem innovativen Gamification-Abfallbehälter. Auf dem Gelände der LWL-Klinik Hemer wurde ein Projekt zur Renaturierung von Naturlandschaften realisiert, das sowohl die Biodiversität stärkt als auch Erholungsmöglichkeiten bietet. In der LWL-Klinik Münster wurde ein Erweiterungsbau der LWL-Pflegeschule nach den Richtlinien der DGNB realisiert.

Das Projekt verfolgt darüber hinaus das Ziel, Erkenntnisse zu sammeln, die für den weiteren Verlauf des EMAS-Prozesses von Bedeutung sind. Durch die Validierung können wertvolle Erkenntnisse geliefert werden, die

dazu beitragen, standardisierte Prozesse, Vorlagen und Instrumente zu entwickeln, die die Einführung von EMAS in weiteren LWL-Einrichtungen erleichtern.

Anzahl an EMAS-validierten Organisationen

Der Indikator zur Anzahl der EMAS-validierten LWL-Organisationen gibt die Zahl der Einrichtungen an, die erfolgreich nach der EMAS-Verordnung validiert wurden (vgl. Tab. 19). Dabei können einzelne Organisationen mehrere EMAS-Standorte haben, wie zum Beispiel die LWL-Klinik Dortmund und die LWL-Klinik Hemer. Eine Karte (vgl. Abb. 31, Seite 59) bietet einen Überblick über die aktuell validierten LWL-Einrichtungen sowie die Einrichtungen, die sich derzeit

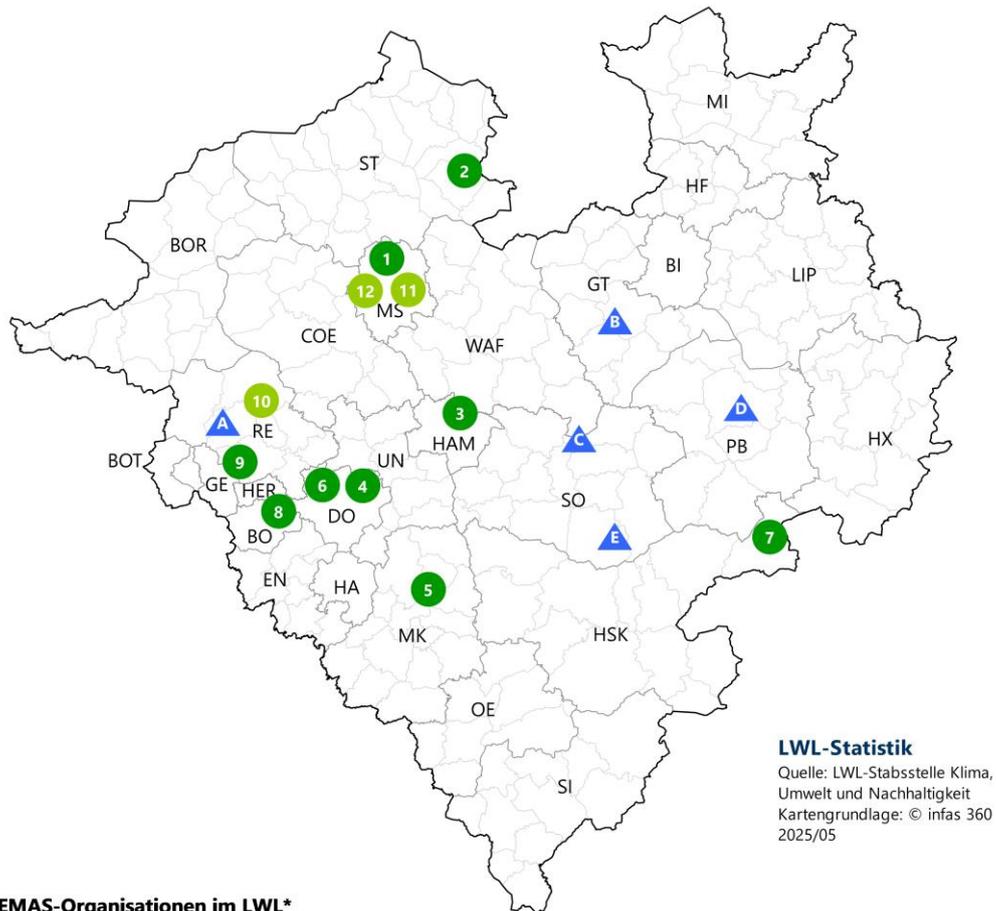
in der Vorbereitung auf die Erstvalidierung befinden. Das LWL-Museum für Naturkunde und der LWL-BLB haben den Validierungsprozess bereits erfolgreich abgeschlossen, ebenso wie die LWL-Klinik Herten, die seit März 2025 validiert ist. Der Eintrag in das EMAS-Register steht jedoch bei einigen genannten Einrichtungen noch aus.

	2021	2022	2023	2024	2025 ¹⁸
Anzahl an EMAS-validierten Organisationen	2 →	2 →	2 →	6 ↗	12 ↗

Tabelle 19: Entwicklung der EMAS-Validierungen im Verband

¹⁸ Stand 28. Mai 2025.

Die EMAS-Organisationen¹⁹ des LWL in Westfalen Lippe



EMAS-Organisationen im LWL*

- 1 LWL-Klinik Münster
 - 2 LWL-Klinik Lengerich
 - 3 LWL-Universitätsklinik Hamm
 - 4 LWL-Klinik Dortmund (inkl. LWL-Klinik für Forensische Psychiatrie Dortmund)
 - 5 LWL-Klinik Hemer
 - 6 LWL-Klinik Dortmund Elisabeth-Klinik
 - 7 LWL-Klinik Marsberg (inkl. LWL-Therapiezentrum für Forensische Psychiatrie Marsberg)
 - 8 LWL-Universitätsklinikum Bochum
 - 9 LWL-Klinik Herten
 - 10 LWL-Klinik Marl-Sinsen
 - 11 LWL-Bau- und Liegenschaftsbetrieb
 - 12 LWL-Museum für Naturkunde
- Nr. *Erfolgreiche Erstvalidierung - Eintragung im EMAS-Register erfolgt in Kürze

in Vorbereitung auf die EMAS-Erstvalidierung

- A LWL-Jugendhilfezentrum Marl
- B LWL-Klinik Gütersloh
- C LWL-Gesundheitseinrichtungen Lippstadt
- D LWL-Klinik Paderborn
- E LWL-Gesundheitseinrichtungen Warstein

Abbildung 31: Kartografische Darstellung der validierten Einrichtung im LWL

¹⁹ Mitvalidierte Tageskliniken, Pflegezentren- und Wohnverbände werden nicht explizit mit aufgeführt.



Dr. Emanuel Wiggerich

LWL-Krankenhausdezernent

EMAS – Unser Weg zu mehr Nachhaltigkeit

In den vergangenen Jahren haben unsere Einrichtungen des LWL-PsychiatrieVerbundes bedeutende Anstrengungen unternommen, um das Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) erfolgreich zu implementieren und damit die eigenen Umweltziele systematisch und transparent zu verfolgen.

Aktuell haben bereits 10 von 14 LWL-Kliniken den Validierungsprozess erfolgreich durchlaufen. Ziel ist, dass alle weiteren Kliniken im Jahr 2025 die Erstvalidierung erhalten.

Wir sind stolz auf die Fortschritte, die wir bereits erzielt haben, und setzen uns entschlossen dafür ein, unsere Umweltziele weiter zu verfolgen. EMAS hat sich als wertvolles Instrument auf unserem Weg zu mehr Nachhaltigkeit erwiesen. Die erreichten Ergebnisse sind nicht nur ein Beweis für unser Engagement, sondern auch ein Anreiz, innovative Lösungen zu entwickeln und diesen erfolgreichen Weg weiter zu gehen.

Durch die kontinuierliche Verbesserung leisten wir aktiv einen Beitrag zu mehr Umweltschutz und einer nachhaltigen Zukunft – für uns, unsere Mitarbeitenden, für Menschen, die wir versorgen und betreuen sowie für kommende Generationen.

Bildnachweis: LWL/Urban

8. Grenzen der Kompensation: Der Umgang mit den Restemissionen

Bis 2030 wird trotz ambitionierter Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung ein relevanter Anteil der Emissionen bestehen bleiben. Eine Netto-Null-Strategie bleibt unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen eine große Herausforderung. Das Ziel der Klimaneutralität erfordert eine realistische Bewertung und neue Denkansätze – mit lokal wirksamen und realistisch umsetzbaren Lösungen.

8.1 IKSK-Ansätze auf dem Prüfstand

Trotz der bislang großen Erfolge und aller Anstrengungen zur Reduktion von THG-Emissionen beim LWL wird ein nicht unerheblicher Teil der Emissionen im Jahr 2030 bestehen bleiben. Dies ergibt sich schon daraus, dass der LWL mit seinen Aufgaben und Handlungsfeldern auf eine funktionierende Infrastruktur angewiesen ist. Dazu gehören insbesondere der Gebäude- und Energiebereich, die Mobilität der Mitarbeitenden und die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen. Die Planungs- und Ausführungsprozesse beanspruchen jedoch – insbesondere beim Bauen und Sanieren der Gebäude – lange Vorlaufzeiten. Auch die Umstellung des Fuhrparks ist eine langfristige Aufgabe, die nur schrittweise erfolgen kann. Vor diesem Hintergrund stellt die relativ kurze Zeitspanne zwischen der Verabschiedung des IKSK im Jahr 2022 und dem Zieljahr 2030 den Verband vor eine Herausforderung.

Bereits mit Aufstellung des IKSK ist deutlich geworden, dass eine bilanzielle Klimaneutralität bis 2030 aufgrund des engen Zeitrahmens nur durch Kompensations- und Ausgleichsleistungen zu erreichen sein wird. Hier rückt das Konzept der freiwilligen Kompensation als Baustein zur Erreichung der angestrebten Klimaneutralität in den Fokus. Dieses wird dabei nicht als Ersatz, sondern als

Ergänzung zu umfassenden Emissionsvermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen nach der Zielhierarchie „Vermeiden“ – „Reduzieren“ – „Kompensieren“ betrachtet.

Mit Unterstützung eines externen Beratungsunternehmens wurden bei der Aufstellung des IKSK unterschiedliche Möglichkeiten zum Ausgleich von Treibhausgasen diskutiert:

- Errichtung eigener Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie
- Beteiligung an externen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie
- Aufbau von CO₂-Senken
- Kauf von CO₂-Zertifikaten durch die Unterstützung zertifizierter Klimaschutzprojekte, z. B. in den Bereichen Aufforstung und Waldschutz, erneuerbare Energien oder Energieeffizienzprojekte in Entwicklungsländern etc.

8.2 Kritischer Blick auf Kompensationsmechanismen

So nachvollziehbar dieser theoretische Ansatz zum damaligen Stand war, desto komplexer gestaltet sich dessen praktische Umsetzung nach näherer konzeptioneller Beschäftigung für eine öffentliche Institution wie den LWL. Die Zielsetzung der bilanziellen

Klimaneutralität des LWL basiert auf einer politischen Entscheidung im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung. Dem LWL kommt zwar vor dem Hintergrund des Bundes- und Landesklimaschutzgesetzes als Träger öffentlicher Aufgaben eine Vorbildfunktion zu, eine gesetzlich festgelegte Zielmarke zur Erreichung der Klimaneutralität besteht jedoch nicht. Aus diesem Grund bewegt sich der LWL im Bereich des Emissionsausgleichs auf Ebene der **freiwilligen Kompensation**, welche durch die UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) geregelt wird.

Die Regularien auf internationaler Ebene im Bereich der freiwilligen Kompensation haben sich in den letzten Jahren verändert und befinden sich nach wie vor in einem dynamischen Entwicklungsprozess. Insbesondere die Kritik am Zertifikatemarkt nahm in den letzten Jahren massiv zu. Es bedarf daher im Hinblick auf den Zielhorizont 2030 einer kritischen Auseinandersetzung mit dem Thema der freiwilligen Kompensation. Insbesondere sieht der LWL derzeit folgende Problemlagen:

Bedingter Einfluss des LWL

In vielen Bereichen der Emissionsvermeidung und -reduktion kann der LWL selbst direkten Einfluss nehmen. Er ist aber – insbesondere vor dem Hintergrund von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen - abhängig von den sich verändernden Rahmen- und Marktbedingungen. Das betrifft beispielsweise den Bereich der Energieversorgung, der Marktverfügbarkeit von nachhaltigen Technologien oder klima- und umweltfreundlicheren Produkten. Der technologische Wandel und die Transformation der Märkte werden sich daher mittelfristig positiv auf die Treibhausgasbilanz des LWL auswirken. In vielen Bereichen wie z.B. bei der Wärmeversorgung schreitet der Transformationsprozess jedoch nicht so

schnell voran, wie es für das Ziel der Klimaneutralität 2030 beim LWL notwendig wäre. Der LWL hat auf diese übergeordneten Entwicklungen nur bedingt Einfluss und kann lediglich innerhalb seines Wirkungskreises tätig werden. Dies sollte bei der Bewertung des Umsetzungsstands zur Zielerreichung 2030 und bei Überlegungen zu einer möglichen Kompensation Berücksichtigung finden.

Zielhierarchie: Vermeiden, reduzieren, kompensieren

Der bereits im IKSK verankerten Zielhierarchie folgend („zuerst vermeiden, dann reduzieren und dann erst kompensieren“) sollen nur die Emissionen kompensiert werden, die nach Ausschöpfung aller Möglichkeiten technisch nicht vermeidbar sind. Dazu zählen unter anderem Emissionen aus industriellen Prozessen und der Abfallvermeidung. Im Hinblick auf die nicht vermeidbaren Emissionen wird in der aktuellen Fachdiskussion ein enger Maßstab angelegt. Im Kontext von kommunalen Verwaltungen werden auf Fachebene nahezu alle Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 als technisch vermeidbar angesehen, sodass diese Option allenfalls für Unternehmen sinnvoll umsetzbar sein könnte.

Problematik der Doppelzählung

Im IKSK wurde vom beratenden Unternehmen empfohlen, den Ausgleich von Emissionen im Wesentlichen durch die Erzeugung von erneuerbaren Energien und die Anrechnung natürlicher Senken zu erzielen. Das Prinzip der Kompensation beruht auf dem Gedanken, dass es für das Klima nicht entscheidend ist, an welcher Stelle Treibhausgase ausgestoßen oder vermieden werden. Daher lassen sich an einer Stelle verursachte Emissionen auch an einer ggf. weit entfernten Stelle einsparen²⁰.

²⁰ Freiwillige CO₂-Kompensation durch Klimaschutzprojekte, Umweltbundesamt 2018; online unter: [Freiwillige CO₂-Kompensation durch Klimaschutzprojekte | Umweltbundesamt](#).

Daraus entwickelte sich in den letzten Jahrzehnten ein breites Angebot eines durch das Kyoto-Protokoll²¹ geregelten Kompensationsmarktes: In Ländern ohne eigene THG-Reduktionsverpflichtungen konnten durch Klimaschutzprojekte nach dem Clean Development Mechanism CO₂-Gutschriften (CDM-Zertifikate) erzeugt und an Dritte verkauft werden. In Deutschland hingegen fließen inländische Emissionsminderungen, z. B. aus erneuerbaren Energien oder CO₂-Senken, direkt in das nationale THG-Inventar der Bundesrepublik ein. Eine zusätzliche Anrechnung dieser Maßnahmen zur freiwilligen Kompensation ist nicht möglich, um Doppelanrechnungen zu vermeiden.

LWL-eigene Projekte z.B. Emissionsminderungen aus erneuerbaren Energien können daher nicht zur freiwilligen Kompensation herangezogen werden, da ihre Wirkung bereits national bilanziert wird.

Kritik am Zertifikatehandel

Sofern die Anrechnung der Minderwirkung LWL-eigener Projekte nicht möglich ist, verbleibt die freiwillige Kompensation über den Zertifikatemarkt. Durch das Auslaufen des Kyoto-Protokolls und die Überführung in das Pariser Abkommen sind die Mechanismen für die Kompensation von Emissionen geändert worden. Dabei wurde die Verpflichtung zur Festlegung von Einsparzielen und Einführung von THG-Inventaren auf alle unterzeichnenden Länder erweitert, sodass nun auch hier die Problematik von Doppelzahlungen und Berücksichtigungsverboten entstanden sind. Dadurch befindet sich der Zertifikatemarkt in einem fundamentalen Wandel und ist zunehmend unübersichtlich geworden.

Gleichzeitig hat in den letzten Jahren die Kritik am Zertifikatemarkt zugenommen, da in der Vergangenheit vermehrt Schlupflöcher genutzt wurden, um fiktive bzw. fragwürdige

Zertifikate auf den Markt zu bringen. Im Zentrum der Kritik steht dabei, dass viele Kompensationsprojekte die versprochene CO₂-Reduktion nicht einhalten.

Politische und finanzielle Auswirkungen

Vor dem Hintergrund der aufgeführten Problematiken und Rahmenbedingungen scheint eine „echte“ freiwillige Kompensation über Zertifikate politisch wie finanziell für eine öffentliche Stelle wie den LWL kaum umsetzbar zu sein. Der LWL ist ein Umlageverband und finanziert sich zum Großteil über die Zahlungen seiner Mitgliedskörperschaften. Die finanziellen Mittel, die für freiwillige Kompensationsmaßnahmen im Sinne von Zertifikaten eingesetzt werden müssten, um das politisch sehr ambitionierte Ziel der bilanziellen Klimaneutralität 2030 zu erreichen, wären beträchtlich. Diese Mittel würden in den Mitgliedskörperschaften dann z.B. für eigene Maßnahmen zum Klimaschutz oder zur Steigerung der Energieeffizienz fehlen. Vor diesem Hintergrund hat auch die Gemeindeprüfungsanstalt NRW dem LWL in ihrer Prüfung 2023 empfohlen, die eigene Zielsetzung kritisch zu überprüfen.

Im Ergebnis sieht die Verwaltung eine freiwillige Kompensation für den LWL als keine realistische Option zur Zielerreichung an. Insbesondere das sog. „Offsetting“, also das rechnerische „Neutralstellen“ des THG-Fußabdruck durch vermeintliche Minderungen an anderer Stelle in der eigenen Bilanz, ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht möglich.

²¹ Das **Kyoto-Protokoll** ist ein internationales Abkommen von 1997, das Industrieländer verpflichtet, ihre THG-Emissionen zu senken. Es trat 2005 in Kraft und wurde 2020 vom Pariser Abkommen abgelöst.

8.3 Neue Wege für den Emissionsausgleich?

In der Fachwelt werden aktuell verschiedene Alternativen zu einer freiwilligen Kompensation diskutiert. Allen diesen Alternativen liegt zugrunde, dass sie ohne Offsetting auskommen, also ohne den eigenen THG-Fußabdruck durch vermeintliche Minderungen an anderer Stelle in der eigenen Bilanz rechnerisch „neutral“ zu stellen.

So können Organisationen nach dem Ansatz des **Climate Contribution Claim (CCC)**, anders als beim klassischen Offsetting, ihre positiven Beiträge zum Klimaschutz in den Mittelpunkt der Betrachtung rücken. Ein praktischer Ansatz dieses Modells ist beispielsweise die Bezifferung der Restemissionen durch einen internen CO₂-Preis, mit dem Ziel, entsprechende Mittel in Klimaschutzprojekte zu lenken. Die positiven Beiträge können dann auf kommunikativer Ebene der Organisation „gutgeschrieben“ werden, z.B. in dem die Organisation mit den eigenen Maßnahmen zum Erreichen der Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland beiträgt. Die Emissionen werden damit jedoch nicht „gegen die eigene Bilanz“ gerechnet („Tonne-zu-Tonne-Logik“ entfällt).

Ein Ansatz, der auch in Kombination mit dem CCC gedacht werden kann, ist die Bereitstellung und Lenkung von finanziellen Mitteln in einen **Klimaschutzfonds**, z.B. auf kommunaler Ebene. Die Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen stellt insbesondere Kommunen vor große Herausforderungen. Ein Klimaschutzfonds bündelt private und öffentliche Mittel zur Finanzierung effizienter Klimaprojekte vor Ort und schafft ein Angebot zur Teilhabe an Klimaschutz. Dieser kann auf kommunaler Ebene aufgebaut werden.

Ähnlich ist auch der Ansatz von **Klimaschutz-Stiftungen** zu sehen. Über das finanzielle Engagement in einer Klimaschutz-Stiftung können gezielt und gemeinschaftlich positive Effekte erzielt werden. Dabei kann sich die Höhe der Finanzausstattung zum Beispiel an den Schadenskostenansätzen des Umweltbundesamtes orientieren. Über die Stiftung ist es möglich, dass Spenderinnen und Spender entscheiden, welche Projekte vor Ort finanziert werden. Ob diese Ansätze auch auf den LWL übertragbar wären, kann aktuell noch nicht abschließend bewertet werden und ist in den politischen Gremien zu diskutieren.

Best Practice – LWL-Klimaschutzleistung durch natürliche Senken

Unabhängig von den konzeptionellen Überlegungen zur Kompensation, leistet der LWL mit seinen Waldflächen und Klimaschutzprojekten im Bereich der natürlichen Senken bereits heute einen nennenswerten Beitrag zum Klimaschutz.

Klimaschutzleistung des LWL-Waldes

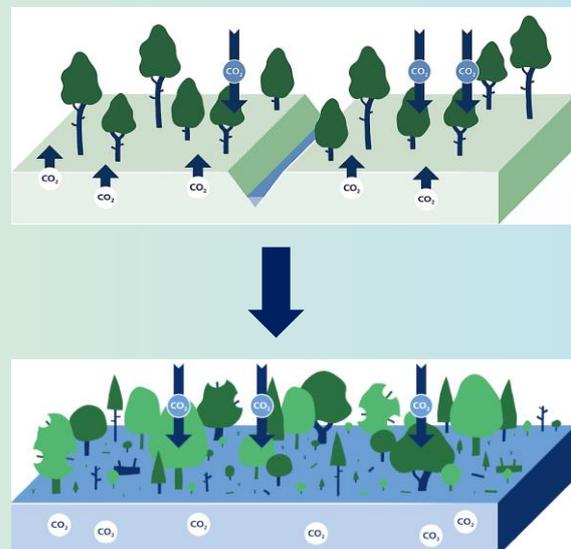
Wie viel Klimaschutz steckt im Wald? Dieser Frage ist der LWL-BLB gemeinsam mit dem Deutschen Forstwirtschaftsrat auf den Grund gegangen. Mithilfe eines Klimarechners wurde berechnet, welchen Beitrag die LWL-eigenen Wälder und die nachhaltige Holznutzung zum Klimaschutz leisten. Ein beauftragtes Gutachten zeigt: Die Wälder speichern nicht nur CO₂, sondern helfen durch die Nutzung von Holz auch dabei, klimaschädliche fossile Brennstoffe wie Öl, Gas oder Baustoffe z.B. Beton zu ersetzen. So können die Kohlenstoffsinken und -quellen in den LWL-Wäldern identifiziert und die Auswirkungen der Bewirtschaftung bewertet werden.

Die Klimaschutzleistung der Waldflächen und der nachgelagerten Holznutzung liegt bei 3.522 Tonnen CO_{2e} pro Jahr. Das entspricht rund 6,2 Prozent der THG-Emissionen des LWL.



Wiedervernässungsprojekt Lüntener Wald/Ammeloe

Der LWL startet ein zukunftsweisendes Natur- und Klimaschutzprojekt im Lüntener Wald bei Vreden: Auf rund 1000 Hektar LWL-Wald sollen aus alten Kiefern-Monokulturen artenreiche Moorwälder entstehen. Der Boden dort wurde früher künstlich entwässert – mit dem Effekt, dass heute große Mengen CO₂ freigesetzt werden. Das will der LWL ändern: Ab 2025 sollen Gräben verfüllt und Wasser gezielt gestaut werden, um den natürlichen Wasserhaushalt wiederherzustellen. So entstehen wertvolle Moorlebensräume, die nicht nur seltenen Arten neuen Raum geben, sondern auch aktiv das Klima schützen. Gemeinsam mit der Universität Münster wird das Projekt wissenschaftlich begleitet. Ein neuer Messturm liefert weltweit einzigartige Daten zur CO₂-Bindung durch Wiedervernässung. Das Projekt „Ammeloe“ zeigt, wie moderner Naturschutz funktioniert – innovativ, vernetzt und mit großer Strahlkraft.



9. Klimaziele realistisch erreichen: Ein Ausblick

Der LWL hat in den vergangenen Jahren beachtliche Fortschritte beim Klimaschutz erzielt und geht hier vorbildhaft voran. Durch die ambitionierte Zielsetzung „Klimaneutralität 2030“ wurden zahlreiche innovative Maßnahmen angestoßen, die den Klima- und Umweltschutz in den Strukturen des LWL nachhaltig verankert haben. Dies zeigt sich insbesondere in deutlichen Fortschritten im Bereich der Energieeffizienz sowie in der systematischen Integration von Klimaschutzaspekten in Verwaltungs- und Beschaffungsprozesse.

Herausforderungen im Blick behalten

Gleichzeitig müssen noch bestehende Herausforderungen realistisch benannt werden. Die Datengüte und -verfügbarkeit ist in einem dezentral organisierten Verband herausfordernd, wird jedoch stetig verbessert.

Besonders kritisch bleibt die Unsicherheit in Bezug auf die Erreichbarkeit des Ziels „Klimaneutralität 2030“. Der klassische Weg der freiwilligen CO₂-Kompensation erweist sich für den LWL als nicht umsetzbar.

Alternative Ansätze entwickeln

Zur Sicherstellung der Zielerreichung ist es notwendig, alternative Konzepte für den Emissionsausgleich zu entwickeln, die die bisherige „Tonne-zu-Tonne-Logik“ überwinden. Ein solch innovativer Ansatz sollte die spezifischen Problematiken berücksichtigen und im engen politischen Diskurs weiter konkretisiert werden. Dies eröffnet die Chance, eigenständige und nachhaltige Lösungen zu etablieren, die auf andere öffentliche Institutionen abstrahlen könnten.

Klimafolgenanpassung als wichtiges Zukunftsfeld

Zugleich wird die Klimafolgenanpassung zunehmend zu einem wichtigen Handlungsfeld. Der LWL erkennt, dass die Auswirkungen des Klimawandels spürbar sind und zukünftig neue Anforderungen an Infrastruktur, Gebäude und betriebliche Abläufe stellen werden. Bereits geplante Maßnahmen in diesem Bereich sichern die Zukunftsfähigkeit der Organisation und die Widerstandsfähigkeit ihrer Einrichtungen.

Beim Klimaschutz auf Kurs bleiben

In den folgenden Jahren sind zahlreiche Projekte und Maßnahmen vorgesehen, die auf den bestehenden Erfolgen aufbauen und gezielt die Emissionshandlungsfelder adressieren. Hierzu zählen u.a.:

- Verbesserte Datenerhebung und -auswertung zur Steigerung der THG-Bilanzqualität
- Ausbau von erneuerbaren Energien und Modernisierung der Gebäudeinfrastruktur auf den eigenen Liegenschaften
- Verstärkte Einbindung von Nachhaltigkeitskriterien in Beschaffungsprozesse

unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit

- Weitere Umsetzung des LWL-Mobilitätskonzeptes
- Konsequente Umsetzung der Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung
- Fortführung der Sensibilisierung und Qualifizierung der Mitarbeitenden zu Klimaschutzthemen
- Entwicklung eines eigenen Konzepts für Emissionsausgleich

Diese Schwerpunkte bieten eine solide Grundlage, um die Klimaschutzziele ambitioniert und pragmatisch weiterzuverfolgen.



„Der Weg zur Klimaneutralität bleibt anspruchsvoll. Doch die bisherigen Erfolge belegen die Entschlossenheit und Innovationskraft des LWL. Mit einem ehrlichen Blick auf bestehende Herausforderungen, einer konsequenten Fortsetzung der Maßnahmen und der Offenheit für Veränderungen ist der LWL gut aufgestellt, bei den Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit auch zukünftig vorbildhaft voran zu gehen.“

Dr. Hendrik Kohl

Leiter der LWL-Stabsstelle Klima,
Umwelt und Nachhaltigkeit

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
Abb.	Abbildung
BGF	Bruttogrundfläche
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMM	Betriebliches Mobilitätsmanagement
°C	Grad Celsius
CCC	Climate Contribution Claim
CO ₂	Kohlendioxid
CO _{2e}	Kohlendioxid-Äquivalente
DB	Deutsche Bahn
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EDM	Energiedatenmanagement
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EU	Europäische Union
FöRi-MM	Förderrichtlinie Mobilitätsmanagement
g	Gramm
GeNAH	Gerechte und nachhaltige Außer-Haus-Angebote gestalten
GHG	Greenhouse Gas
IT	Informationstechnologie
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
k. A.	keine Angabe
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kvw	Kommunale Versorgungskassen Westfalen-Lippe
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowattpeak
LWL	Landschaftsverband Westfalen-Lippe
LWL-BLB	LWL-Bau- und Liegenschaftsbetrieb

LWL-JHE	LWL-Jugendhilfeeinrichtungen
LWL-MRV	LWL-Maßregelvollzug
LWL-PV	LWL-PsychiatrieVerbund
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
Mio.	Millionen
MWh	Megawattstunde
MWp	Megawattpeak
N ₂ O	Distickstoffmonoxid (Lachgas)
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PC	Personal Computer
Pkm	Personenkilometer
PKW	Personenkraftwagen
PUE	Power-Usage-Effectiveness
PV	Photovoltaik
RZ1	Rechenzentrum 1
RZ2	Rechenzentrum 2
RZ3	Rechenzentrum 3
SeWo	Selbstständiges Wohnen
Stk	Stück
SuS	Schülerinnen und Schüler
t	Tonne
Tab.	Tabelle
THG	Treibhausgas
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UNFCCC	UN-Klimarahmenkonvention
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel
ZD	LWL-Zentrale Dienste
ZEK	Zentrale Einkaufskoordination

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bislang erzielte Erfolge bei der Reduzierung des CO ₂ -Ausstoßes im Gebäudebereich	1
Abbildung 2: Die Grundsätze des GHG-Protokolls für die LWL-Treibhausgasbilanz.....	4
Abbildung 3: Abgrenzung der bewerteten Emissionen in der LWL-Treibhausgasbilanz.....	6
Abbildung 4: Die THG-Emissionen des LWL 2023	7
Abbildung 5: THG-Emissionen pro Mitarbeitenden.....	7
Abbildung 6: Emissionen nach GHG-Protokoll (Scope 1, Scope 2, Scope 3).....	8
Abbildung 7: Verteilung der gebäudespezifischen THG-Emissionen nach LWL-Einrichtungsart.....	14
Abbildung 8: Energiebezogene Gesamtemissionen pro Quadratmeter beheizte Fläche.....	15
Abbildung 9: Endenergieverbrauch 2023	16
Abbildung 10: Entwicklung des Endenergieverbrauchs beim LWL seit 1978.....	16
Abbildung 11: Anteil der nachhaltigen Wärmeversorgung im LWL-Durchschnitt 2023.....	18
Abbildung 12: Wärmemix nach Einrichtungsart 2023	20
Abbildung 13: Vergleich der LWL-Kliniken im LWL-PV nach Energieträger (Wärme) bzw. CO _{2e} -Emissionen in Prozent.....	21
Abbildung 14: Strommix beim LWL	23
Abbildung 15: Strommix nach Einrichtungsart in Millionen Kilowattstunden	23
Abbildung 16: Ausbau der Photovoltaik beim LWL	25
Abbildung 17: Trinkwasserverbrauch des LWL in m ³	26
Abbildung 18: Verteilung der THG-Emissionen der Dienstreisen 2023.....	32
Abbildung 19: Verteilung der mobilitätsbedingten THG-Emissionen nach Einrichtungsart	32
Abbildung 20: Modal Split Dienstreisen 2023	33
Abbildung 21: Gesamtfahrleistung des eigenen LWL-Fuhrparks nach Einrichtungsart	34
Abbildung 22: Entwicklung der Pkw-Elektrifizierung im Fuhrpark der LWL-Hauptverwaltung 2019 bis 2026	35
Abbildung 23: Verteilung der THG-Emissionen der Dienstleistungsverkehre	39
Abbildung 24: Modalsplit der Arbeitswege.....	40
Abbildung 25: Verteilung der THG-Emissionen der Beschaffung 2023.....	44
Abbildung 26: Anzahl beschaffter IT-Komponenten nach Geräteart	45
Abbildung 27: Anzahl beschaffter IT-Komponenten nach Geräteart in Tonnen CO _{2e}	48
Abbildung 28: THG-Emissionen der Lebensmittel in Tonnen CO _{2e}	51
Abbildung 29: Aufteilung der THG-Emissionen nach Hauptabfallfraktionen	52
Abbildung 30: Aufteilung der Abfalltonnagen nach Einrichtungsart	53
Abbildung 31: Kartografische Darstellung der validierten Einrichtung im LWL	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bruttogrundflächen nach Einrichtungsarten.....	9
Tabelle 2: Übersicht der Einrichtungen mit Energieversorgungskonzept.....	13
Tabelle 3: Absoluter Wärmeverbrauch nach Energieträger und Einrichtungsart 2023.....	17
Tabelle 4: Spezifischer Wärmeverbrauch pro Quadratmeter beheizte Fläche der Jahre 2019 und 2023	22
Tabelle 5: Spezifischer Stromverbrauch pro Quadratmeter beheizte Fläche der Jahre 2019 und 2023	24
Tabelle 6: Anzahl der Fahrzeuge mit Antrieb beim LWL 2023, aufgeteilt nach Einrichtungsart.....	29
Tabelle 7: Verteilung der mobilitätsbezogenen Emissionen 2023.....	31
Tabelle 8: Fahrleistung nach Einrichtungsart	34
Tabelle 9: Anteil der elektrisch betriebenen Dienstfahrzeuge 2023	35
Tabelle 10: Prozentualer Anteil der elektrisch gefahrenen Kilometer 2019 und 2023.....	36
Tabelle 11: Auswertung der mit dem Fernverkehr zurückgelegten Dienstreisen 2019 bis 2023	37
Tabelle 12: Jahresfahrleistung der beauftragten Dienstleister in der Schülerbeförderung 2019 und 2023.....	37
Tabelle 13: Jahresfahrleistung sonstiger beauftragter Dienstleister 2023.....	39
Tabelle 14: Modalsplit 2023 der Arbeitswege nach Fahrleistung in Kilometern.....	40
Tabelle 15: Anzahl ausgegebener Fahrräder.....	41
Tabelle 16: Entwicklung der vorhandenen Drucker pro Mitarbeitenden	46
Tabelle 17: Büro- und Geschäftsbedarf mit den höchsten Emissionen	48
Tabelle 18: Bioanteil ausgewählter Lebensmittel in Prozent.....	51
Tabelle 19: Entwicklung der EMAS-Validierungen im Verband.....	58

Anhang

Maßnahmenkatalog des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK)

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
1. STRATEGIE / ORGANISATION / CONTROLLING		
1.1	Leitbilder um die Themen Klimaschutz und Klimaresilienz erweitern.	A
1.2	Entwicklung einer Umsetzungsstrategie für den Maßnahmenkatalog.	A
1.3	Stellungnahmen und Interventionen für nachhaltige Standards in Verordnungen und Gesetzen auf Landes- und Bundesebene.	A
1.4	Weiterentwicklung der Energie- und Treibhausgas-Bilanzierung als Monitoring- und Steuerungsinstrument.	A
1.5	Einführung von EMAS Umweltmanagement in den LWL-Einrichtungen.	A
1.6	Ausbau des LWL-Energiedatenmanagements.	A
2. NACHHALTIGES BAUEN UND SANIEREN		
2.1	Festlegung von Energie- und Nachhaltigkeitsstandards für Neubauten und Sanierungen - Erarbeitung und Fortführung einer Gebäudeleitlinie.	A
2.2	Aufbau eines Tool zur Lebenszykluskostenberechnung.	A
2.3	Verwendung von schadstofffreien/ nachhaltigeren Baustoffen.	A
2.4	Bereitstellung der benötigten Personalressourcen beim BLB.	A
2.5	Aufbau einer energetischen Modernisierungsstrategie der LWL-Gebäude.	A
2.6	Planung und Errichtung von Neubauvorhaben mit CO ₂ -neutraler Energieversorgung.	B
2.7	Untersuchung eines Modellprojektes: Planung und Bau eines ausgewählten Neubaus im Cradle to Cradle®-Standard.	A
2.8	Modernisierung der Technischen Gebäudeausstattung/ Einsatz neuer Technologien im Bereich Stromanwendungen.	A
2.9	Energetische Sanierung der Gebäudehülle und Modernisierung der Technischen Gebäudeausstattung/ Einsatz neuer Technologien im Bereich Wärme- und Kälteanwendungen.	A
2.10	Entwicklung eines Best-Practice-Projekts einer energetischen Sanierung für ein denkmalgeschütztes Gebäude.	B
2.11	Energetische Sanierung einer ausgewählten Liegenschaft im Rahmen der Sonderförderung des Klimaschutzmanagements.	A

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
3. ERNEUERBARE ENERGIEN		
3.1	Ausbau von Erneuerbaren Energien in der Wärme- und Kälteversorgung.	A
3.2	Ausbau von Erneuerbaren Energien für die Eigenstromversorgung.	A
3.3	Planung und Umsetzung von Modellprojekten mit Einsatz von neuartigen bzw. Zukunfts-Technologien.	A
3.4	Entwicklung von Gemeinschaftsprojekten im (Stadt-) Quartier / Umfeld der LWL-Liegenschaften zur CO ₂ -neutralen Energieversorgung.	A
3.5	Erproben der Umstellung auf Ökogas in Teil-Losen.	A
4. MOBILITÄT		
4.1	Weitere Umsetzung und Forcierung des Vorhabens 'Flexibler Arbeitsplatz beim LWL'.	A
4.2	Einführung eines verbandsweiten digitalen Fuhrparkmanagements und damit einhergehend die Einrichtung einer LWL-weiten Buchungssoftware.	A
4.3	Nachhaltige Gestaltung und Monitoring der Dienstreisen sowie Digitalisierung und Optimierung der Dienstreiseprozesse durch Einführung einer geeigneten Software.	A
4.4	Schaffung nachhaltiger Nutzungsregelungen der LWL-Parkräume und Optimierung der Radinfrastruktur an allen Standorten.	B
4.5	Einführung von Dienstrad-Leasing zur Schaffung von Anreizen zur Nutzung von Rädern für den Arbeits- und Dienstwege.	A
4.6	Verbesserung der Rahmenbedingungen für die ÖPNV-Nutzung und eine bessere Sichtbarkeit der ÖPNV-Angebote.	B
4.7	Gestaltung des Veränderungsprozesses im Mobilitätsbereich.	A
4.8	Umstellung des LWL-eigenen Fuhrparks auf alternative Antriebe.	A
4.9	Ausbau der E-Ladesäuleninfrastruktur.	A
4.10	Förderung klimafreundlicher Verkehrsmittel im Bereich der LWL-Spezialverkehre.	A
4.11	Einführung eines Pendlerportals für LWL-Mitarbeitende.	B
5. BESCHAFFUNG UND RESSOURCENSCHUTZ		
5.1	Weiterentwicklung eines nachhaltigen Einkaufs beim LWL	A
5.2	Analyse aller Warengruppen nach Nachhaltigkeitspotenzialen und Priorisierung.	A
5.3	Erstellung einer dynamischen "nachhaltigen Beschaffungsleitlinie" für den LWL.	A
5.4	Erprobung nachhaltiger Reinigungsmittel im Rahmen eines ausgewählten Pilotprojekts in einem Klinikverbund.	A
5.5	Optimierung der IT-Ausstattung unter Berücksichtigung von Energieeffizienz und Ressourcenverbrauch.	A
5.6	Forcierung des papierlosen Büros durch weitere Digitalisierung von Arbeitsabläufen.	A
5.7	Umsetzung der Handlungsempfehlungen aus dem Projekt GeNAH.	B

Nr.	Maßnahmentitel	Priorität
5.8	Bestandsaufnahme der bisher genutzten Rücknahme- und Verwertungssysteme und Prüfung der Potentiale.	A
5.9	Rollout der Maßnahme 'Zu gut für die Tonne' im LWL.	B
5.10	Erprobung der Wiedernutzung von Baumaterialien aus eigenem LWL-Abbruch.	B
5.11	Prüfung, ob ein digitales Lager für mehrere Museen Emissionen spart (Ressourcenschonung vs. Transport).	B
6. SENSIBILISIERUNG, BILDUNG, KOMMUNIKATION		
6.1	Kurz-Kommunikationskonzept und Erarbeitung eines Key-Visuals (Sofortmaßnahme)	A
6.2	Entwicklung eines LWL-weiten Kommunikationskonzeptes zur Dachmarke „Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit“ (Zusammenführung der bisherigen Konzepte)	A
6.3	Entwicklung und Einführung eines verbindlichen einheitlichen Leitfadens für nachhaltige Veranstaltungen.	B
6.4	Entwicklung und Einführung eines verbindlichen einheitlichen Leitfadens für nachhaltige Ausstellungen.	B
6.5	Fortbildungsangebote für Mitarbeitende entwickeln.	A
6.6	Fortbildungsangebote für BLB-Mitarbeitende zum Thema "Nachhaltiges Bauen und Sanieren" entwickeln.	A
6.7	Umsetzung des Kommunikationskonzeptes: LWL-interne und externe Kommunikation	A
6.8	Digitale Projektkarte mit den BEST-Practice-Maßnahmen des LWL zu den Themen Energie & Klima.	B
7. KOOPERATION		
7.1	Beteiligung an externen Kooperationen/ Vernetzung zum Klimaschutz	A
7.2	Förderung der internen Kooperationen/ Vernetzung zum Klimaschutz.	A
8. KLIMAANPASSUNG		
8.1	Erarbeitung von ganzheitlichen Klimaanpassungskonzepten.	A
8.2	Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung einer Überhitzung der Gebäude und umliegende Flächen sowie zur Retention von Regenwasser.	B
8.3	Nachhaltige Bewirtschaftung von Liegenschaftsflächen (Forst- und Landwirtschaft, Grünflächen, Bäume, Parkanlagen, etc.).	B
9. KOMPENSATION / FINANZIERUNG		
9.1	Entwicklung eines Bilanzierungs-Ausgleichsystems für nicht vermeidbare Emissionen unter Berücksichtigung eigener erneuerbarer Energieerzeugung.	A
9.2	Entwicklung eines Bilanzierungs-Ausgleichsystems für nicht vermeidbare Emissionen durch Beteiligung an erneuerbaren Energieerzeugungsprojekten.	A
9.3	Entwicklung eines Bilanzierungs-Ausgleichsystems für nicht vermeidbare Emissionen durch eigene CO ₂ -Senken.	A
9.4	Festlegung von Nachhaltigkeitsstandards in neuen Pachtverträgen.	B
9.5	Prüfung der Einrichtung eines LWL-Klimaschutzfonds.	B

Die Erstellung dieses Berichtes wurde über die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes gefördert.

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert die Bundesregierung seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages