



Umwelterklärung 2024

Validierte Fassung für die Standorte
Augsburg, Hof, Kulmbach und Wielenbach





Umwelterklärung 2024

**Validierte Fassung für die Standorte
Augsburg, Hof, Kulmbach und Wielenbach**

Impressum

Umwelterklärung 2024 – Validierte Fassung für die Standorte Augsburg, Hof, Kulmbach und Wielenbach

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de/

Text/Konzept:

LfU, Umweltmanagementteam

Redaktion:

LfU, Umweltmanagementteam

Bildnachweis:

LfU: Abb. 1 Hr. Krause, Abb. 2 Hr. Dr. Kisslinger, Abb. 3 Hr. Kügler, Abb. 4 Hr. Machulla, Abb. 5 NN, Abb. 6 Jürgen Hartl, Abb. 7 Dr. Tobias Zuber, Abb. 13 LfU, Ref. 11
Abb. 8 Kai Rogler, Abb. 9 Agentur molitor Berlin, Abb. 10 Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Gewässerschutz-Hamburg, Abb. 11 TUM, Abb. 12 Stephanie Millonig

Stand

November 2024

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Inhaltsverzeichnis

1	Das Bayerische Landesamt für Umwelt	1
2	Umweltmanagementsystem	3
3	Umweltpolitik	3
4	Indirekte Umweltauswirkungen	4
4.1	Lärmkarten des LfU als Grundlage für die zentrale Lärmaktionsplanung Bayern	4
4.2	Aktion Grundwasserschutz	5
4.3	Die Wanderausstellung „Wasser in Stadt, Land, Fluss“ – ein Raumspiel für die Umweltbildung der Kinder	6
4.4	Multifunktionale Versickerungsmulden als Baustein der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung	7
4.5	Artenreiche Gärten und Balkone – das Projekt gArtenvielfalt	7
4.6	Handlungshilfen zum betrieblichen Klimaschutz	8
5	Direkte Umweltauswirkungen – Umweltbilanz	9
5.1	Energieeffizienz und erneuerbare Energien	9
5.2	Verkehrsleistungen	13
5.3	Treibstoffverbrauch für KFZ	16
5.4	Materialverbrauch – Papier	18
5.5	Wasser	19
5.6	Abfall	20
5.7	Biologische Vielfalt	21
5.8	Emissionen	24
6	Umweltprogramm	27
6.1	Umsetzung Umweltprogramm 2024	27
6.1.1	Standortübergreifend	27
6.1.2	Augsburg	28
6.1.3	Hof	29
6.1.4	Kulmbach	30
6.1.5	Wielenbach	31
6.2	Umweltprogramm 2025	32
6.2.1	Standortübergreifend	32

6.2.2	Augsburg	33
6.2.3	Hof	33
6.2.4	Kulmbach	33
6.2.5	Wielenbach	35
7	Ansprechpartner	36
	Gültigkeitserklärung	37

Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

als zentrale Umweltfachbehörde in Bayern leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Schutz und Erhalt von Natur, Umwelt, Ressourcen und unserer Lebensgrundlagen. Wie in unserem Umweltsleitbild definiert, haben wir auch im letzten Jahr wieder Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Umweltsleistung angestrebt und umgesetzt.

So wurde standortübergreifend ein Konzept für ein verbessertes Fuhrparkmanagement erstellt, welches eine schrittweise Umstellung unserer Fahrzeugflotte auf regenerative Antriebe vorsieht. Zudem bauen wir die Ladesäuleninfrastruktur an unseren Standorten für Dienstfahrzeuge sowie Mitarbeitende und Gäste kontinuierlich aus.

Wir haben unsere Kapazitäten für die Nutzung von Photovoltaikanlagen weiter ausgebaut. An der Dienststelle Wielenbach wurde die vorhandene 99 kW Photovoltaik-Anlage um weitere 99 kW erweitert und mit einem Batteriespeicher von 145 kWh ergänzt. In Hof wird Anfang 2025 eine PV-Anlage mit voraussichtlich 40 kW installiert. In Kulmbach laufen Planungen für eine PV-Anlage auf dem Dach des Hauptgebäudes sowie den Austausch der veralteten PV-Anlage auf dem Garagengebäude.

Durch die Reduzierung der zentral verwalteten Drucker an allen LfU-Standorten leisten wir einen wichtigen Beitrag zum verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen.

Den Zielen und Anforderungen des Bayerischen Klimaschutzgesetzes folgend, erstellt das LfU, auch in seiner Vorbildfunktion als Umweltbehörde, bereits seit 2019 eine jährliche Treibhausgasbilanz. Diese beinhaltet die Emissionen aller zwölf Standorte des LfU, und umfassen neben Scope 1 und 2 auch ausgewählte Kategorien aus Scope 3. Auf Basis dieser Bilanzen werden von der LENK Emissionszertifikate beschafft, um das LfU seit 2019 jedes Jahr klimaneutral zu stellen und den angestrebten Reduktionspfad zu überprüfen.

Neben den oben angerissenen Themen finden Sie in der vorliegenden Umwelterklärung weitere interessante Informationen zu den Umweltwirkungen unseres Landesamtes.



Dr. Richard Fackler
Vizepräsident und Umweltmanagementvertreter

1 Das Bayerische Landesamt für Umwelt

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) ist die zentrale Fachbehörde für Umwelt- und Naturschutz, Geologie und Wasserwirtschaft in Bayern. Es hat seinen Hauptsitz in Augsburg und größere Dienststellen in Hof, Kulmbach, Marktredwitz, Wielenbach, Regensburg (Landesagentur für Energie- und Klimaschutz) und Garmisch-Partenkirchen (Staatliche Vogelschutzwarte). Dazu kommen weitere, kleine Außenstellen.

Wir erfassen und bewerten Umweltdaten und entwickeln daraus Ziele, Strategien und Planungen für eine nachhaltige Nutzung und Sicherung unserer Umwelt. Wirtschaft, Wissenschaft, Behörden, Kommunen, Politik und Öffentlichkeit beraten und informieren wir. Das Internet ist unser wichtigster Informationsweg. Unser Internetangebot umfasst Informationen und Karten zu Umweltthemen sowie mehrere Warn-, Karten-, Daten- und Informationsdienste.

Je nach Aufgabengebiet treten wir als Fachgutachter auf, geben Stellungnahmen ab, sind Aufsichtsbehörde oder Genehmigungsbehörde. Unser vielfältiges Aufgabengebiet umfasst unter anderem Abfallwirtschaft, Anlagensicherheit, Bodenschutz, Geologie, Gewässer- und Grundwasserschutz, Hochwasserschutz, Klimawandel, Energie, Lärm- und Erschütterungsschutz, Luftreinhaltung, Naturschutz- und Landschaftspflege, Stoff- und Chemikalienbewertung, Strahlenschutz, Umweltmanagement, Wasserbau, Wasserversorgung. Die Aufgaben werden dabei von unterschiedlichen Dienststellen aus wahrgenommen.

Das LfU nimmt seit 2002 am europäischen Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) teil. Validiert sind aktuell der Hauptsitz in Augsburg und die Dienststellen in Hof, Kulmbach und Wielenbach:



Abb. 1:
Standort Augsburg (Hauptsitz)
Bürgermeister-Ulrich Str. 160
86179 Augsburg

Aufgaben:
Medienübergreifender Umweltschutz, Luft, Lärm, Anlagensicherheit, Abfallwirtschaft, Strahlenschutz, Naturschutz, Landschaftsentwicklung, Gewässerschutz, Zentrallabor mit Laborleitstelle Umwelt, Hochwasserschutz, Alpine Naturgefahren, Bayerisches Artenschutzzentrum



Abb. 2:
Standort Hof
Hans-Högn-Str. 12
95030 Hof/Saale

Aufgaben:
Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Gewässerqualität, Gebietshydrologie, Altlasten, Landesaufnahme Geologie, Hydrogeologie, oberflächennahe Geothermie, Bodenschutz, Klima, Landschaftspflege



Abb. 3:
Standort Hof
St.-Lukas-Weg 25
95030 Hof/Saale

Aufgaben:
Wirtschaftsgeologie, Rohstoff-Analytik, Bohrkernarchiv, Gesteinssammlung



Abb. 4:
Standort Kulmbach
Schloss Steinenhausen,
95326 Kulmbach

Aufgaben:
Abfallüberwachung, Luftgütemessung Nordbayern, Strahlenschutz Nordbayern, Radiotoxikologie



Abb. 5:
Standort Wielenbach
Demollstr. 31,
82407 Wielenbach

Aufgaben:
Fischökologie, Limnologie, Aquatische Toxikologie, Stoff- und Chemikalienbewertung

2 Umweltmanagementsystem

Das am LfU eingeführte Umweltmanagementsystem (UMS) ist eng mit unserer dienstlichen Organisationsstruktur und den darin festgelegten Funktionen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verbunden. Verantwortlich für das UMS ist der Vizepräsident des LfU in seiner Funktion als Umweltmanagementvertreter (UMV). Für die Erfüllung der mit EMAS verbundenen formalen Aufgaben sind primär der Umweltmanagementvertreter, die ihm unterstellten Umweltmanagementbeauftragten (UMB) und die Umweltmanagementteams (UMT) der jeweiligen Standorte verantwortlich. Für die kontinuierliche Verbesserung unserer Umwelleistungen tragen wir jedoch alle gemeinsam die Verantwortung. Das aktuelle Organigramm des LfU finden Sie hier:

www.lfu.bayern.de/wir/doc/organigramm_lfu.pdf

Das LfU hat im Rahmen der Kontextanalyse alle relevanten interessierten und beteiligten Kreise identifiziert und bewertet. Die Stakeholderlandkarte wird aber in dieser Umwelterklärung nicht abgebildet. Auch die Risiken- und Chancen-Analyse wird stetig fortgeführt, wird in dieser Umwelterklärung ebenfalls nicht abgebildet.

3 Umweltpolitik

Als zentrale Umweltfachbehörde in Bayern leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Schutz und Erhalt von Natur, Umwelt, Ressourcen und unserer Lebensgrundlagen. Wir verpflichten uns, unsere eigenen Tätigkeiten und Abläufe so nachhaltig, umwelt- und klimaschonend wie möglich auszuüben. Wir halten die an uns gestellten bindenden Verpflichtungen ein und übertreffen diese, wenn möglich.

Wir verpflichten uns, unsere direkten und indirekten Umweltwirkungen positiv zu beeinflussen und verbessern kontinuierlich unsere Umwelleistung. Dabei denken wir ganzheitlich und gesamtgesellschaftlich, indem wir bei unseren Tätigkeiten und Beschaffungen, soweit möglich, die Umweltwirkung des gesamten Lebenszyklus und – als staatlicher Akteur – die volkswirtschaftlichen Lebenszykluskosten betrachten. Wir beziehen unsere Auftragnehmer bezüglich möglicher Verbesserungen ein und wirken darauf hin, dass diese unsere Umweltstandards einhalten.

Die Amtsleitung setzt Ziele, erlässt interne Vorgaben und beschließt Maßnahmen zum Umweltschutz. Zu ihrer Unterstützung unterhält die Amtsleitung an den Standorten Augsburg – Bgm.-Ulrich-Str., Hof, Kulmbach und Wielenbach ein Umweltmanagementsystem (UMS) gemäß EMAS. Es ist Aufgabe des UMS, regelmäßig und systematisch unsere Umwelleistungen zu dokumentieren und zu bewerten, passende Ziele und Maßnahmen zu entwickeln, sowie deren Umsetzung zu überwachen, zu bewerten und wenn notwendig Korrekturmaßnahmen anzustoßen.

Umweltschutz betrifft alle Mitarbeitenden. Deshalb fördern und entwickeln wir umweltgerechtes Verhalten unserer Mitarbeitenden, unter anderem durch regelmäßige Informationen, sowie Aus- und Weiterbildung. Alle Mitarbeitenden sind aufgefordert, ihren Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Im gesamten Betrieb treffen wir Vorkehrungen, um Ereignisse, die Mensch und Umwelt gefährden, zu vermeiden bzw. im Schadensfall in ihrem Ausmaß zu minimieren.

Über die Leistungen und die Auswirkungen unseres Handelns für die Umwelt informieren wir offen und freuen uns dabei auf einen konstruktiven Dialog mit allen Beteiligten.

4 Indirekte Umweltauswirkungen

Der Einfluss der Tätigkeiten und Dienstleistungen des LfU auf die Umwelt ergibt sich im Unterschied zu anderen Organisationen bereits aus unseren Aufgaben. Es handelt sich dabei um unseren eigentlichen „Geschäftszweck“. Für den Erfolg unserer Arbeiten zur Verbesserung des Umweltzustandes sind wir allerdings nur bedingt selbst verantwortlich. Hier kommt es entscheidend auf die Mitarbeit und das Engagement von Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Bevölkerung an.

Bei der Beurteilung unserer Umweltleistung spielen die indirekten Umweltauswirkungen die Hauptrolle. Die indirekten Auswirkungen lassen sich dabei nicht im Sinne einer Lebenszyklusanalyse für Produkte mit Umweltindikatoren bewerten, wie dies für Umweltmanagementsysteme angestrebt wird. Das LfU erfasst und bewertet regelmäßig den Status der Umwelt in Bayern mit einer Vielzahl von Umweltindikatoren, die im Rahmen des Umweltbericht Bayern publiziert werden. Im Folgenden stellen wir Ihnen einige der aktuellen Tätigkeiten vor.

Der aktuelle Umweltbericht kann kostenlos eingesehen oder bestellt werden unter:

www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_all_00178.htm

Das Umweltindikatorensystem Bayern wird jährlich aktualisiert. Neue Werte und Trends ergänzen fortlaufend die Aussagen des Umweltberichts und sind im Internet abrufbar unter:

<https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/index.htm>

4.1 Lärmkarten des LfU als Grundlage für die zentrale Lärmaktionsplanung Bayern

Lärm stellt nach wie vor eine der am stärksten empfundenen Umweltbeeinträchtigungen für den Menschen dar und schadet nachweislich der Gesundheit. Die EG-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet die zuständigen Behörden regelmäßig die Belastung durch Umgebungslärm in Lärmkarten zu erfassen und Lärmaktionspläne zur Lärmreduzierung aufzustellen.

Das LfU hat bereits zum vierten Mal die Lärmbelastung an Hauptverkehrsstraßen (c. 7.600 km), in den acht Ballungsräumen (Straßen, Industrie, Straßenbahn) sowie an den beiden Flughäfen München und Nürnberg rechnerisch erfasst. Hierzu wurde eine große Menge an Quelldaten und ausbreitungsrelevanten Größen neu erhoben und aufbereitet. Unter anderem sind aktuelle Daten zu Verkehrsaufkommen, Geschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen, Lärmschutzbauwerken, Gebäuden und Gelände in die Berechnung eingeflossen. Für den Straßenverkehr, mit großem Abstand der Hauptverursacher für Lärmbelastungen, wurde der Lärm auf einer Fläche von knapp 17.000 km², an ca. 1,7 Millionen Wohngebäuden sowie an ca. 10.000 Schul- und Krankenhausgebäuden ermittelt. Die Berechnungsergebnisse sind als digitale Lärmkarten im UmweltAtlas Bayern eingebunden; statistische Angaben zur Lärmbelastung der Bevölkerung können als spezifische Gemeindedatenblätter auf den Internetseiten des LfU abgerufen werden.

Die Kartierungsergebnisse dienen als fachliche Grundlage beispielsweise für den bayernweiten Lärmaktionsplan, der von der Regierung von Oberfranken Ende Juli 2024 verabschiedet wurde. Er hat das Ziel, die Lärmbelastung zu senken und die Lebensqualität in Bayern zu erhöhen.

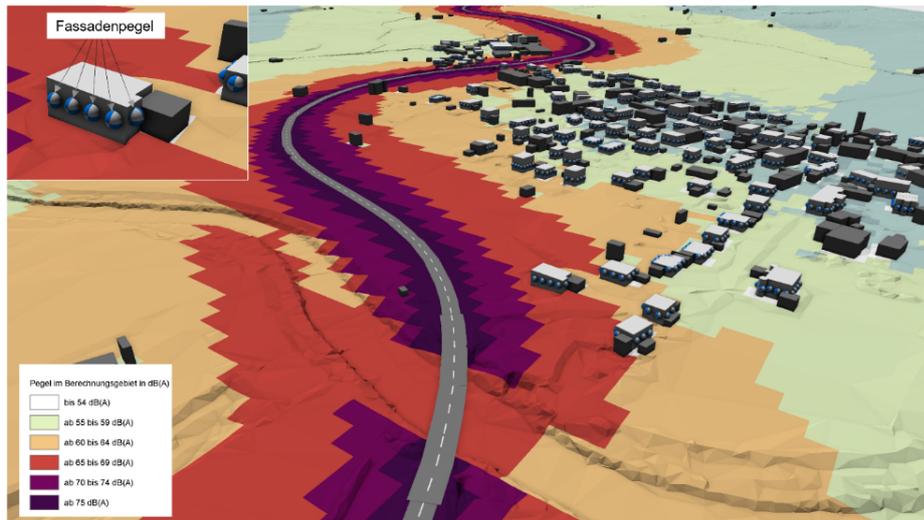


Abb. 6:
3D Lärmkarte mit
Fassadenpegeln

4.2 Aktion Grundwasserschutz

Die AKTION GRUNDWASSERSCHUTZ – Trinkwasser für Bayern (AGWS) informiert die Öffentlichkeit über den Zusammenhang zwischen unserem Trinkwasser und dem Grundwasser und schafft ein bayernweites Bewusstsein, warum es so wichtig ist, unser Grundwasser zu schützen. Die Schwerpunkte der AWGS liegen in den Bereichen Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit, Bildung für nachhaltige Entwicklung und grundwasserschonende Landwirtschaft.

Die AWGS initiierte bereits selbst mehrere erfolgreiche Projekte z.B. die sogenannte Wasserschule. Hier werden bayernweit kostenlose Schulmaterialien für die 3. und 4. Jahrgangsstufe zur Verfügung gestellt, welche auf den LehrplanPLUS abgestimmt sind.

Weiterhin gibt es im Bereich Landwirtschaft die Initiative Wasserschutzbrot und das Haferprojekt. In beiden leisten die beteiligten Landwirte durch verringerte Düngegaben einen wertvollen Beitrag zum flächendeckenden Grundwasserschutz. Zusätzlich werden regionale Wertschöpfungsketten aufgebaut und gestärkt.

Die AWGS hat das Ziel, dem Grundwasser eine Bühne zu bieten, welche diesem wegen seiner Verborgenheit im Untergrund normalerweise nicht zur Verfügung steht.



Abb. 7:
Wasserschutzbrot mit Tüte

4.3 Die Wanderausstellung „Wasser in Stadt, Land, Fluss“ – ein Raumspiel für die Umweltbildung der Kinder

Um Kindern das Umweltbewusstsein für Wasser zu stärken, wurde eine interaktive Ausstellung mit den drei Stationen Stadt, Land und Fluss entwickelt. Dabei laden die Stationen zum Spielen ein: es wird gebaut, gepuzzelt, gewürfelt und nebenbei viel gelernt.



Abb. 8:
Station Stadt der Ausstellung „Wasser in Stadt, Land, Fluss“

An den Spielestationen führen die Botschafter an interaktiven Bildschirmen in das Thema ein. Wie sieht eine Schwammstadt aus? Was ist an einer strukturreichen Landschaft mit natürlichem Gewässerserlauf so schön? Was erleben die Fische bei ihren Wanderungen im Fluss? Antworten auf diese Fragen erarbeiten sich die Kinder im Spiel und können ihr neues Wissen in den Quizfragen einsetzen zum Punkte sammeln.



Abb. 9:
Die Botschafterfiguren führen die Kinder durch die interaktiven Stationen

Die Ausstellung tourt seit der Eröffnung im Juni 2023 durch Grundschulen und Bildungseinrichtungen in ganz Bayern. Zielgruppe sind die dritten und vierten Klassen, wenn die Kinder in der Schule sich zum ersten Mal intensiv mit den Themen Wasser und Umwelt beschäftigen.

Für Schulen ist die Buchung einschließlich Anlieferung, Aufbau, Einweisung, Abbau und Abtransport kostenfrei. Informationen zur Ausstellung und zum Verleih finden Sie unter:

www.lfu.bayern.de/wasser/stadtlandfluss/index.htm

4.4 Multifunktionale Versickerungsmulden als Baustein der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung

Die Klimaanpassung ist eine große Herausforderung für Städte und Gemeinden in ganz Bayern. Zur Entwicklung wassersensibler Schwammstädte und Schwammdörfer von morgen werden neue Lösungen für die bauliche und entwässerungstechnische Infrastruktur benötigt. Im Rahmen eines vom Bayerischen Umweltministerium geförderten Forschungsvorhabens ist es gelungen, wasserwirtschaftliche Funktionen von herkömmlichen Versickerungsmulden (s. Abb. 12), wie Schadstoffrückhalt, Entwässerungssicherheit und Grundwasserneubildung, mit Aspekten zur Förderung der Biodiversität, insbesondere der Pflanzen- und Insektenvielfalt (s. Abb. 13), zu kombinieren.

Das Projekt wurde fortlaufend durch ein Expertennetzwerk mit kommunalen Betriebsverantwortlichen (Entwässerung und Gartenbau) sowie Vertretern der Umwelt-, Wasserwirtschafts- und Kommunalverwaltung begleitet und die Ergebnisse in einer „Handlungsempfehlung zu Planung, Bau und Betrieb multifunktionaler Versickerungsmulden“ für die Praxis aufbereitet.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter:

https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_was_00356.htm



Abb. 10: Funktional – herkömmliche Versickerungsmulde mit Rasenbegrünung



Abb. 11: Zukunftsorientiert und praxistauglich - multifunktionale Versickerungsmulde mit artenreicher Bepflanzung (Pilotstandort)

4.5 Artenreiche Gärten und Balkone – das Projekt gArtenvielfalt

135.000 Hektar – so viel Platz nehmen schätzungsweise private Gartenflächen in Bayern ein. Fast so viel, wie die Fläche aller bayerischen Naturschutzgebiete. Naturnah gestaltet kann dieser Platz Pflanzen und Tieren als geeigneter Lebensraum zur Verfügung stehen. Das Projekt gArtenvielfalt des Bayerischen Artenschutzentrums informiert und animiert seit 2021 zum naturnahen Gärtnern.

Gemeinsam mit dem Naturschutzverband LBV zeichneten wir bis 2023 3.000 Vogelfreundliche Gärten aus. Die Projekthomepage zeigt weitere Kooperationen, aus denen unter anderem eine Bestimmungshilfe und die Flyerserie „Arten im Garten“ entstanden. Veranstaltungen wie die Landesgartenschau runden das Angebot ab.

Webseite: www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/gartenvielfalt



Abb. 12:
Naturnah gestaltete Gärten bieten geeignete Ersatzlebensräume für Tiere.

4.6 Handlungshilfen zum betrieblichen Klimaschutz

Die Umsetzung nachhaltigen und klimabewussten Wirtschaftens stellt für Unternehmen heute eine der bedeutendsten Herausforderungen dar. Der Druck durch gesetzliche Verordnungen nimmt stetig zu. Der Einstieg in diese komplexe Thematik gestaltet sich jedoch insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), welche mit einem Anteil von 99,62% (Bayerischer Mittelstandsbericht, 2020, S. 29) das bayerische Wirtschaftsbild maßgeblich prägen, durch fehlende Fachexpertise und Ressourcen schwierig.

Das Infozentrum UmweltWirtschaft (IZU) am Bayerischen Landesamt für Umwelt unterstützt KMU bei der Umsetzung von nachhaltigerem Wirtschaften. Um insbesondere betrieblichen Klimaschutz zu stärken, hat das IZU verschiedene Handlungshilfen entwickelt, die Unternehmen von der Erstellung einer Klimabilanz und -strategie, hin zur Umsetzung geeigneter emissionsreduzierender Maßnahmen begleitet.

Drei der Handlungshilfen setzen sich mit der Erstellung einer Klimabilanz auseinander. Sie behandeln das Thema in unterschiedlicher Tiefe und setzen verschiedene Vorkenntnisse voraus, um die heterogenen Wissensstände der Unternehmen bestmöglich anzusprechen. Die anderen zwei Handlungshilfen befassen sich mit der Etablierung eines vollumfänglichen Klimamanagements. Methodisches Vorgehen wird anhand von Praxisbeispielen anschaulich und Checklisten erleichtern den Überblick.

Webseite: www.umweltpakt.bayern.de/werkzeuge/klimakmu/index.htm



Abb. 13:
IZU-Handlungshilfe zum betrieblichen Klimaschutz.

5 Direkte Umweltauswirkungen – Umweltbilanz

Der Betrieb unserer Standorte mit den Laboren und Versuchsanlagen, unsere landesweiten Mess- und Überwachungsarbeiten, Dienst- und Fortbildungsreisen und unser Dienstbetrieb haben direkten Einfluss auf unsere Umwelt. Direkte Umweltauswirkungen werden dabei durch den Verbrauch von Strom, Wärmeenergie, Treibstoffen, Papier sowie der Erzeugung von Abfällen und Emissionen hervorgerufen. Die direkten Umweltwirkungen haben wir selbst in der Hand, daher nehmen sie den größeren Teil der Umwelterklärung ein.

Die Darstellung der Umweltleistung des LfU berücksichtigt die in der EMAS-III-Verordnung genannten Kernindikatoren. Die Indikatoren beruhen dabei gemäß Verordnung meist auf dem Vergleich mit der sogenannten Mitarbeitendenkapazität „MAK“. Die Mitarbeitendenkapazität betrachtet die Anzahl rechnerischer Vollzeitarbeitsplätze, unabhängig davon, auf wie viele Mitarbeitende diese verteilt sind.

Für unsere beiden Standorte in Hof werden Daten erstmalig ab dem Jahr 2019 in unserem UMS bilanziert. Für alle weiteren Standorte werden weiterhin Zeitreihen über die vergangenen neun Jahre gezeigt.

5.1 Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Unser Energieverbrauch schwankt im Rahmen des Betriebes über die Jahre in der Größenordnung von bis zu 10 %. Seit 2021 ist eine Abnahme des jährlichen Gesamtenergieverbrauchs erkennbar. Der Anteil erneuerbarer Energien steigt langfristig auf zuletzt 68 % in 2023.

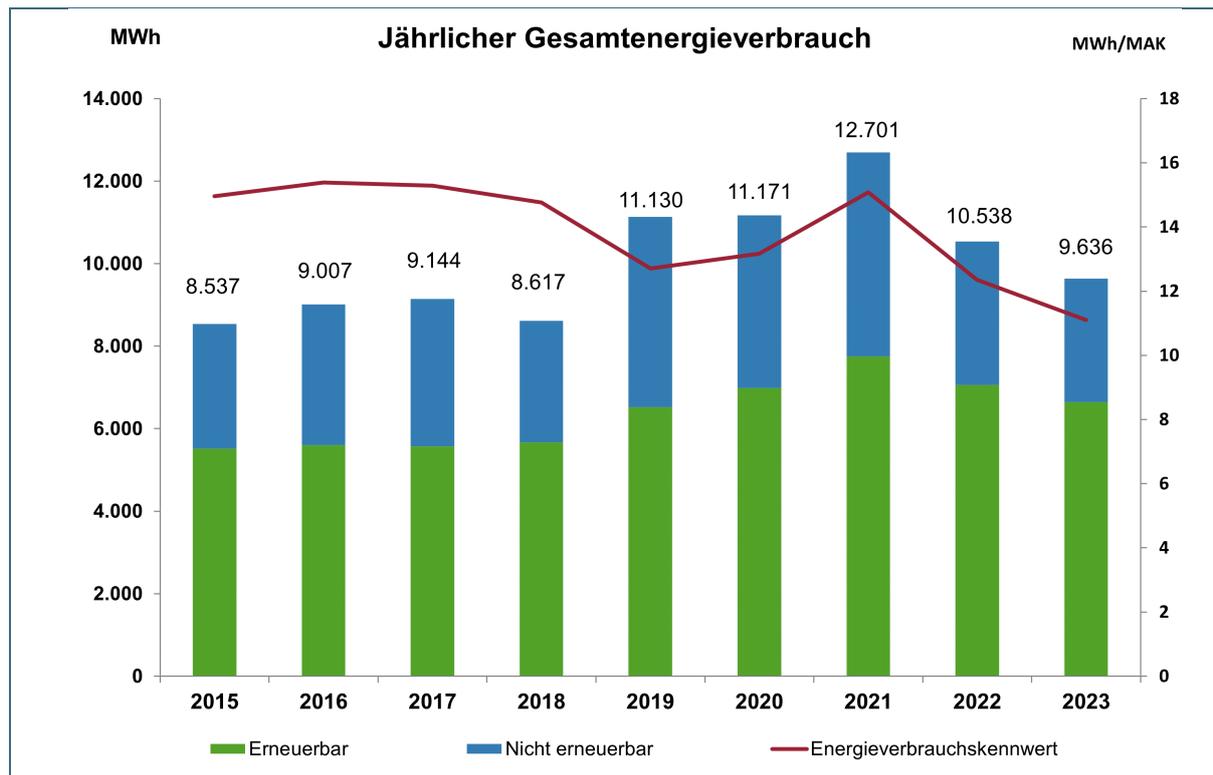


Abb. 14: Jährlicher Gesamtenergieverbrauch der Standorte Augsburg, Hof, Kulmbach und Wielenbach¹

Für die Stromversorgung setzen wir seit dem Jahr 2014 auf den Bezug von 100 % Ökostrom und eigene Photovoltaikanlagen auf den Dienstgebäuden. Der Stromverbrauch bewegt sich im Rahmen der üblichen Schwankungen, aktuell ist kein eindeutiger Trend erkennbar. Sukzessive werden weitere PV-Anlagen errichtet. So werden beispielsweise am Standort Hof die Dachflächen ertüchtigt um eine Photovoltaikanlage zu errichten. Der Anteil des durch eigene PV-Anlagen produzierten Stroms am Gesamtstrombedarf lag im Jahr 2023 bei knapp 1,5 %.

Für die Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien gewinnen wir in Augsburg solarthermische Energie und nutzen Fernwärme mit einem Anteil von aktuell 39 % Bioenergie. Der Standort Kulmbach wird fast vollständig (etwa 95 %) mit Wärme aus einer Pelletheizung versorgt. Der Standort Wielenbach wurde 2023 an das Wärmenetz einer Biogasanlage angeschlossen. Für die Restwärmeversorgung in Kulmbach besteht eine Erdgasversorgung mit CO₂-Kompensation. Diese wird in unserer Darstellung, ebenso wie die Wärme aus Müllverbrennung in Augsburg, nicht als erneuerbare Energie gewertet. Der Standort Hof Hans-Högn-Str. wird mit Fernwärme auf Erdgasbasis versorgt. Der Standort Hof St.-Lukas-Weg ist an das Erdgasnetz angeschlossen.

Der jährliche Gesamtenergieverbrauch pro Mitarbeitendenkapazität betrug 2023 etwa 11,28 MWh und damit deutlich unter dem Niveau der meisten Vorjahre.

Mit einer internen Leitlinie hat sich das LfU verpflichtet, in den kommenden Jahren Sanierungspläne für seine Gebäude aufzustellen. Als Planungsgrundlage für alle Bau- und Sanierungsmaßnahmen wurde der Passivhaus-Standard bzw. der EnerPHit-Standard (Passivhausstandard für Sanierungen) festgelegt. Diese Standards gelten als die hochwertigsten Energiestandards für Gebäude.

¹ Daten für die Dienststellen in Hof sind erst ab dem Jahr 2019 enthalten.

In Kulmbach war 2023 Spatenstich für ein neues Strahlenschutzlabor mit Erdwärmeversorgung. Das alte Labor wird zu Büros umgebaut und energetisch verbessert. In Wielenbach wurde 2023 ein Anbau in Passivhausbauweise fertiggestellt. In Augsburg und Hof laufen kleinere Sanierungsmaßnahmen.

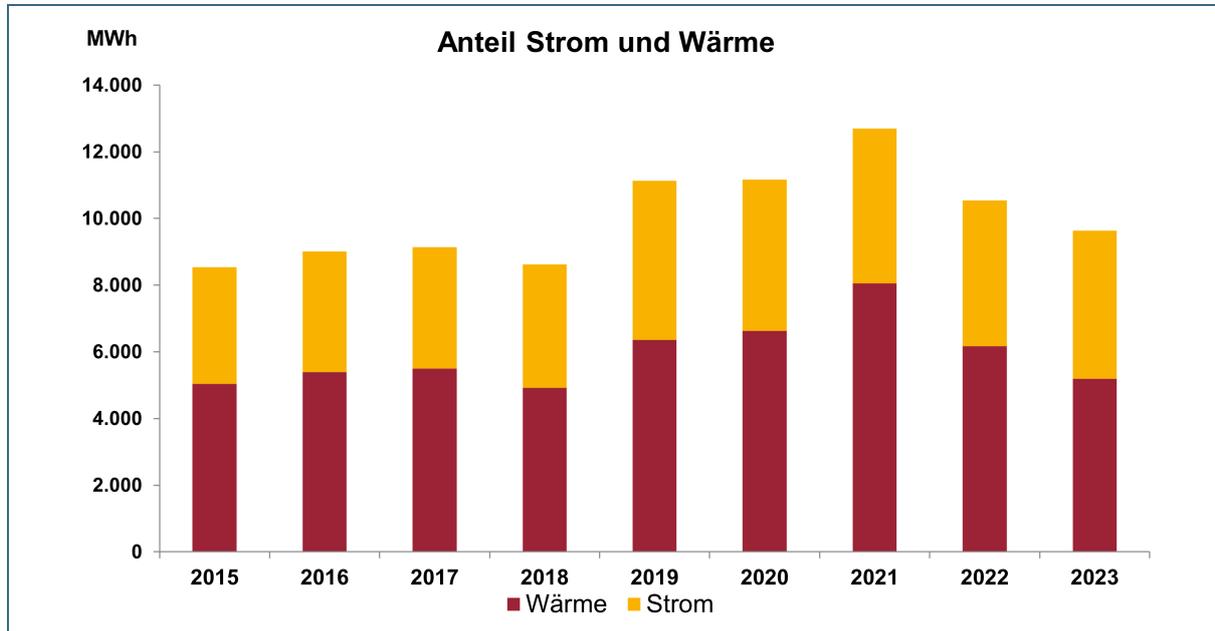


Abb. 15: Aufteilung des jährlichen Energieverbrauchs auf Strom und Wärme²

² Daten für die Dienststellen in Hof sind erst ab dem Jahr 2019 enthalten.

Tab. 1: Jährlicher Gesamtenergieverbrauch (Wärme und Strom)³

Augsburg	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fernwärme in MWh	3.054	3.532	3.658	3.085	3.267	3.323	4.103*	3.025	2.554
Solarthermie in MWh	970	811	659	850	710	853	821	913	627
Strombezug in MWh	2.823	2.936	2.923	2.919	2.858	2.830	2.905	2.698	2.704
Photovoltaik in MWh	74	71	74	75	71	67	70	68	59
Hof									
Fernwärme in MWh					1.320	1.335	1.473	1.168	1.110
Gas in MWh					180	162	209	152	147
Strombezug in MWh					1.116	1.021	1.032	995	1.044
Kulmbach									
Wärme in MWh	598	636	708	659	539	622	1.105**	636	625
Strombezug in MWh	229	233	292	306	326	305	309	293	289
Photovoltaik in MWh	8	5	3	3	5	6	5	6	5
Wielenbach									
Wärme in MWh	417	414	474	326	340	337	346	278	274
Strombezug in MWh	363	370	354	393	397	311	322	306	344
Gesamt									
Jährlicher Gesamtenergieverbrauch in MWh	8.537	9.007	9.144	8.617	11.130	11.171	12.701	10.538	9.782
Mitarbeitendenkapazität (MAK)	571	585	598	584	876	848	842	853	868
Energieverbrauchskennwert in MWh/MAK	14,95	15,39	15,29	14,76	12,71	13,17	15,08	12,35	11,28
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien in MWh	5.515	5.604	5.576	5.667	6.519	6.984	7.750	7.060	6.648
Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am Gesamtverbrauch	65%	62%	61%	66%	59%	63%	61%	67%	68%

* Stellenweise Steigerung des Energiebedarfs während der Corona Pandemie (2020/2021) aufgrund einer vorübergehenden Außerbetriebnahme der Rotationswärmetauscher von Lüftungsanlagen wegen Hygienebedenken;

** Vermeintlicher Peak im Jahr 2021 bedingt durch Lieferzeitpunkte der Pellets

³ Daten für die Dienststellen in Hof sind erst ab dem Jahr 2019 enthalten.

5.2 Verkehrsleistungen

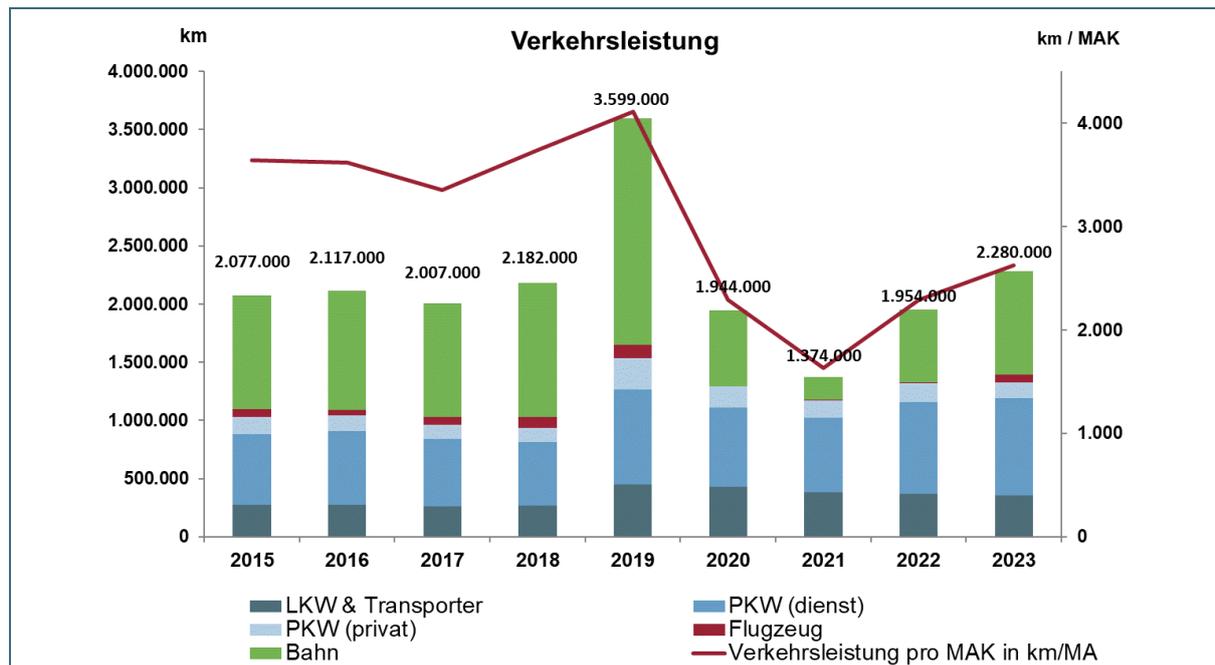
Wir nutzen zur Durchführung unserer Dienst- und Fortbildungsreisen so weit wie möglich öffentliche Verkehrsmittel. Unsere Standorte in Kulmbach und Wielenbach lassen sich mit öffentlichen Verkehrsmitteln schlecht erreichen, sodass hier der Bahn-Anteil an den Gesamtverkehrsleistungen geringer ist. Für unsere landesweiten Mess- und Überwachungsarbeiten sind wir fast ausschließlich auf unsere Dienstfahrzeuge angewiesen. Im Dienstbetrieb setzen wir neben den Dienstfahrzeugen (PKW, LKW, Transporter) auch private PKW ein. Selten werden internationale Flugreisen notwendig.

In den letzten Jahren wurden Möglichkeiten für Homeoffice und neue Videokonferenzlösungen wie Skype und Webex im Dienstbetrieb eingeführt, welche sich inzwischen etabliert und verstetigt haben. Dennoch sind Dienstreisen weiterhin notwendig und nicht vermeidbar. Dies zeigt sich auch in einem Anstieg der Dienstreisetätigkeiten um beinahe 17% gegenüber dem Vorjahr 2022.

Die mit der Bahn zurückgelegten Kilometer stiegen um etwa 41% gegenüber 2022. Dazu haben alle EMAS Standorte beigetragen.

Die Flugreisekilometer stiegen gegenüber 2022 wieder an. Flugreisen werden im Dienstbetrieb in der Regel nur für internationale Reisen genutzt.

Die mit PKW (dienstlich und privat) zurückgelegte Strecke stieg ebenfalls im Vergleich zum Vorjahr. Im Jahr 2023 wurden knapp 3% mehr Kilometer gefahren. Dagegen sank die Fahrleistung von LKW und Transporter um knapp 5%.



* Vermeintlicher Peak im Jahr 2019 aufgrund der Aufnahme des Standortes Hof (rein statistischer Effekt)

Abb. 16: Entwicklung der Verkehrsleistung der Standorte Augsburg, Hof, Kulmbach und Wielenbach⁴

Im Jahr 2023 haben wir weitere Optimierungen an unserem Fuhrpark vorgenommen. Dazu zählt einerseits eine Reduzierung unserer Fahrzeugflotte sowie die Nutzung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben. Zusätzlich ist eine Ladeinfrastruktur an den EMAS-Dienststellen aufgebaut worden. Aktuell

⁴ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

befinden sich drei Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb in der Nutzung. Als Landesbehörde sind wir oft auf längeren Strecken unterwegs, wo Reichweite und Ladeinfrastruktur eine Rolle spielen.

Tab. 2: Verkehrsleistungen⁵⁶

Augsburg	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bahn/ÖPNV in km	866.024	906.781	883.834	1.004.006	1.108.907	340.738	112.790	403.330	533.463
Pkw (dienst) in km	484.090	495.529	461.447	422.546	421.646	391.203	377.566	406.083	405.191
PKW (privat) in km	96.632	90.326	79.982	78.797	76.882	51.472	54.960	51.072	59.513
Trsp./LKW in km	106.970	115.799	106.713	123.854	102.388	93.355	107.594	112.201	106.924
Flugzeug in km	60.413	41.371	47.936	89.142	77.288	960	0	0	30.122
Hof									
Bahn/ÖPNV in km					658.029	251.390	64.735	182.706	298.637
Pkw (dienst) in km					262.407	171.736	183.298	255.350	301.567
PKW (privat) in km					146.593	99.470	69.464	81.497	49.509
Trsp./LKW in km					202.669	175.265	118.137	119.583*	111.655
Flugzeug in km					21.388	0	6.252	8.010	32.021
Kulmbach									
Bahn/ÖPNV in km	34.603	36.145	23.569	39.048	54.421	26.040	10.622	9.526	20.694
Pkw (dienst) in km	97.785	110.091	95.349	90.730	101.117	88.146	61.878	88.827	103.920
PKW (privat) in km	24.929	22.325	15.913	16.984	26.147	8.441	7.912	12.314	10.844
Trsp. /LKW in km	110.027	110.682	111.289	96.856	90.653	115.180	117.474	116.908	105.735
Flugzeug in km	0	0	0	1.152	0	0	0	0	0
Wielenbach									
Bahn/ÖPNV in km	82.075	81.977	73.050	107.874	124.858	34.237	6.930	31.026	32.708
PKW (dienst) in km	25.780	27.126	21.763	29.688	30.374	34.520	13.287	33.718	28.735
PKW (privat) in km	24.381	24.297	21.847	27.407	23.451	17.585	19.787	19.525	15.298

⁵ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

⁶ Bei der Dienststelle Hof wurden die Zahlen Transporter/LKW und PKW (dienst) für die Jahre 2021 und 2022 gegenüber der Umwelterklärung 2023 angepasst, da in dieser ein Berechnungsfehler vorlag.

Trsp. /LKW in km	56.468	49.208	45.571	50.598	53.825	44.270	40.911	22.723	30.722
Flugzeug in km	6.668	5.700	18.910	2.832	16.000	0	0	0	2.762
Gesamt									
in km	2.077.000	2.117.000	2.007.000	2.182.000	3.599.000	1.944.000	1.374.000	1.954.000	2.280.000
Mitarbeiter- denkapazität (MAK)	570,9	585,4	598,1	583,7	876,0	847,9	842,2	853,1	867,6
Verkehrslei- stung in km/MAK	3.638	3.617	3.356	3.738	4.109	2.293	1.631	2.291	2.628

5.3 Treibstoffverbrauch für KFZ

Der Treibstoffverbrauch für Kraftfahrzeuge stieg 2023 im Vergleich zum Vorjahr an. Insgesamt liegt der Verbrauch unter dem Jahr 2019. Die Covid-19-Pandemie (2020/2021) und die Aufnahme der Dienststelle Hof in die Statistik lassen aktuell keinen eindeutigen Trend erkennen.

Das LfU hat in den vergangenen Jahren bereits Fahrzeuge mit Elektroantrieb, Wasserstoff-Brennstoffzelle und Erdgas in seinem Fuhrpark erprobt. Das Konzept zur klimaneutralen Umstrukturierung des Fuhrparks sieht eine allgemeine Reduktion der Fahrzeugflotte sowie mittelfristig ein Ersetzen von fossil angetriebenen Fahrzeugen gegen emissionsfreie Fahrzeuge vor. Am Standort Hof wurden 2023 drei Fahrzeuge mit Elektroantrieb angeschafft. Deren Einsatz ist entsprechend deutlich in der Bilanz des Treibstoffverbrauchs erkennbar.

Um eine Vergleichbarkeit der Energiemengen der verschiedenen Treibstoffarten sicherzustellen, wird in der Tabelle der Energiegehalt in Kilowattstunden (kWh) angegeben.

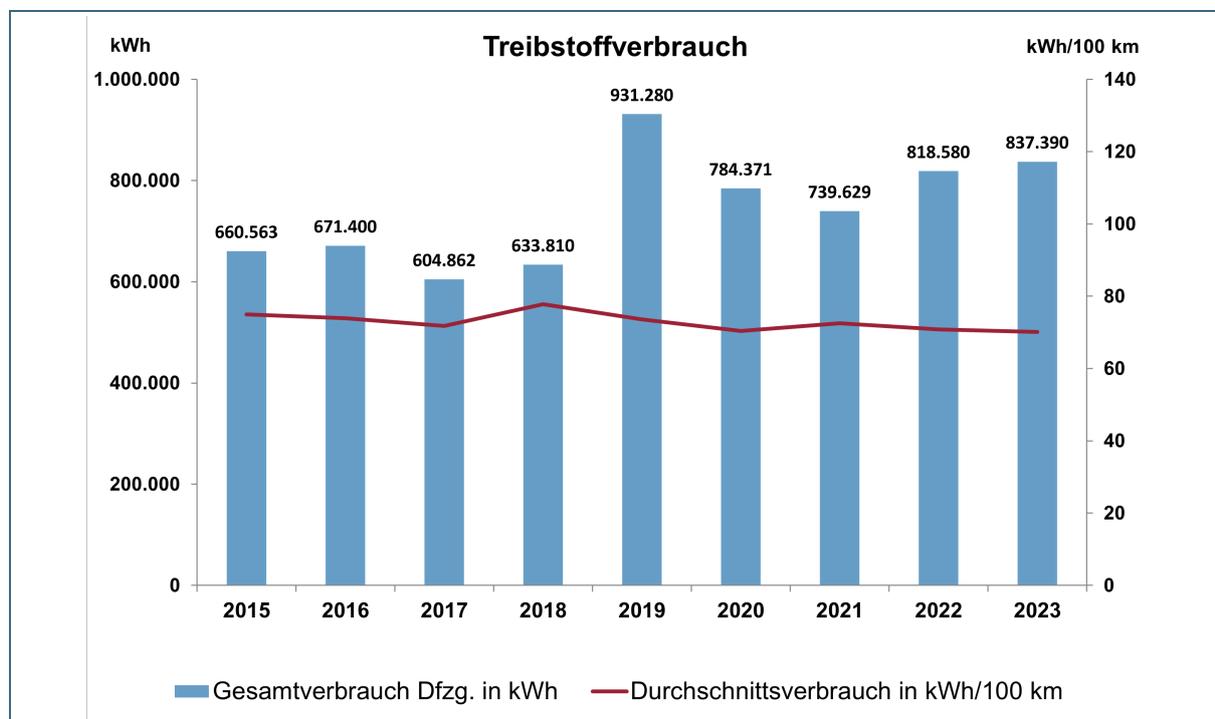


Abb. 17: Entwicklung des Treibstoffverbrauches für Dienstfahrzeuge⁷

⁷ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

Tab. 3: Jährlicher Treibstoffverbrauch und Fahrleistung der Dienstfahrzeuge⁸

Augsburg	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Diesel in kWh	389.225	412.972	386.708	408.808	312.459	290.666	307.095	337.976	346.105
Benzin in kWh	37.546	30.116	12.397	11.275	23.334	23.182	4.749	0	0
Strom in kWh	0	0	0	0	572	2.384	1.262	1.669	1.703
Wasserstoff in kWh	0	0	0	0	14.500	11.625	11.480	13.840	6.677
Erdgas in kWh	0	0	0	0	0	4.826	4.885	0	0
Hof									
Diesel in kWh					336.242	223.931	193.028	237.436	241.778
Benzin in kWh					24.570	23.578	26.776	25.333	24.313
Strom in kWh					0	0	158	44	1.137
Kulmbach									
Diesel in kWh	170.675	170.938	156.621	154.870	159.768	163.005	140.010	149.878	151.584
Benzin in kWh	0	0	0	0	0	776	8.297	11.542	12.566
Wielenbach									
Diesel in kWh	63.118	57.374	49.136	58.857	59.834	40.398	41.889	40.862	51.528
Benzin in kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt									
Verbrauch in kWh	660.563	671.400	604.862	633.810	931.280	784.371	739.629	818.580	837.390
Fahrleistung in km	881.120	908.435	842.132	814.272	1.265.079	1.113.675	1.020.145	1.155.393	1.194.449
Durchschnitt in kWh/100 km	75,0	73,9	71,8	77,8	73,6	70,4	72,5	70,8	70,1

⁸ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019;Nicht mit eingeschlossen ist der Kraftstoffverbrauch durch Bahn- und Flugreisen, sowie den Betrieb von Notstromaggregaten, Booten und Dieselgroßgeräten;
Der Energiegehalt wird in der Berechnung wie folgt angenommen für Diesel 9,96 kWh/l, für Benzin 9,02 kWh/l, für Wasserstoff 33,37 kWh/kg und für Erdgas 9,77 kWh/kg

5.4 Materialverbrauch – Papier

Der Verbrauch an Papieren wird im Wesentlichen mittels Liefermengen erfasst. Hierdurch kommt es immer zu Ungenauigkeiten bei der Jahresabgrenzung. Der Verbrauch an Druck- und Kopierpapier konnte auch in 2023 wieder gesenkt werden. Der langjährige Trend zeigt hier weiterhin einen Rückgang, von 10,4 Tonnen in 2015 auf nur noch 3 Tonnen in 2023. Durch die Digitalisierung zahlreicher Arbeitsprozesse erfordern immer weniger Abläufe noch die Papierform. Das LfU druckt seine Publikationen nicht selbst. Einige werden nur digital zum Herunterladen angeboten. Viele Publikationen werden extern gedruckt und der Öffentlichkeit über den zentralen Bestellshop der Bayerischen Staatsregierung im Rahmen unseres Auftrages zum größten Teil kostenlos zur Verfügung gestellt. Diese Papiermengen sind beginnend mit dem Jahr 2019 in die Erfassung aufgenommen und variieren stark. In der Regel wird Papier mit Blauem Engel (DE-UZ-14a) eingesetzt. Bei Druckaufträgen ab 1.000 € Auftragswert soll der Druckprozess nach Blauem Engel (DE-UZ-195) zertifiziert sein. Die Menge an verbrauchten Hygienepapieren bleibt über die Jahre relativ konstant.

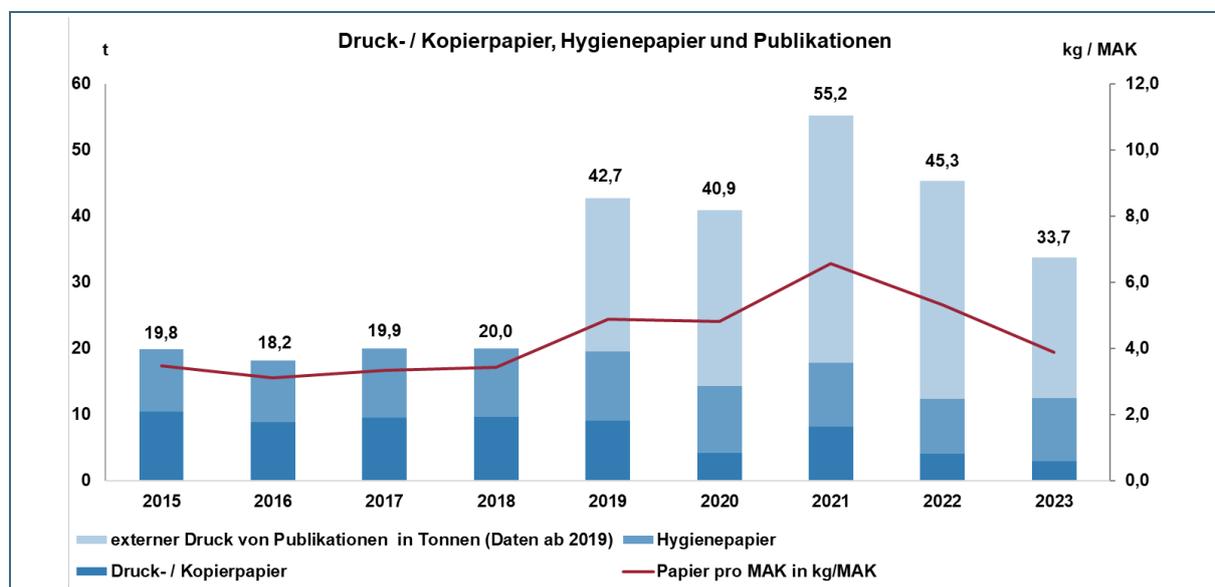


Abb. 18: Verlauf des Papierverbrauchs

Tab. 4: Jährlicher Papierverbrauch

Druck-/Kopierpapier	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Augsburg in t	6,05	4,33	6,00	5,14	4,60	2,50	3,95	1,24	1,50	
Hof in t	2,80	3,00	1,50	3,00	3,50	0,25	2,50	2,00	0,50	
Kulmbach in t	1,00	1,00	1,50	1,00	0,50	1,00	1,25	0,50	0,50	
Wienlbach in t	0,23	0,25	0,19	0,19	0,20	0,15	0,11	0,07	0,15	
Versandmaterial* in t	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Weitere Papiere										
Publikationen** in t	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	23,18	26,59	37,39	32,91	21,25	
Hygienepapiere in t	9,4	9,3	10,5	10,4	10,4	10,1	9,7	8,2	9,5	
Gesamt in t		10,4	8,9	9,5	9,6	9,1	4,2	8,1	4,1	3,0
Mitarbeitendenkapazität (MAK)		571	585	598	584	876	848	842	853	868
Papierumsatz in kg/MAK		18,2	15,2	15,9	16,5	10,4	5,0	9,6	4,8	3,4

* Der Verbrauch an Versandmaterial ist standortübergreifend geschätzt und wurde in Stichproben 2014 und 2022 validiert;

** Der Druck von Publikationen für die Öffentlichkeit findet weitgehend durch beauftragte Druckereien statt.

5.5 Wasser

Über die Jahre kommt es zu hohen Schwankungen des Wasserverbrauchs in allen Dienststellen. Bisher konnte kein eindeutiger Trend festgehalten werden. Der Rückgang im Wasserverbrauch in den Jahren 2021 und 2022 ist vermutlich auch auf die Möglichkeiten der erweiterten Wohnraumarbeit für die Beschäftigten in der Corona Pandemie zurückzuführen. Gemäß dem Deutschen Wetterdienst (DWD) folgte 2023 das wärmste Jahr seit Aufzeichnungsbeginn in Bayern, was vermutlich auch zum erhöhten Wasserverbrauch im Jahr 2023 beigetragen hat.

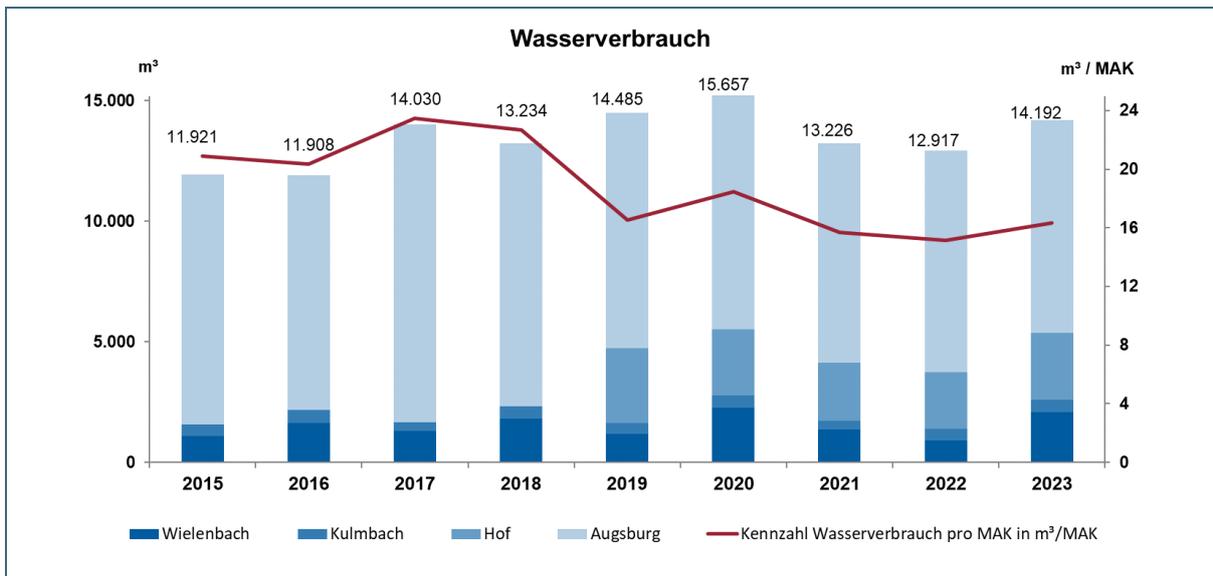


Abb. 19: Entwicklung des Wasserverbrauchs⁹

Tab. 5: Jährlicher Wasserverbrauch¹⁰

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Augsburg in m³	10.355	9.752	12.360	10.900	9.749	10.151	9.084	9.178	8.842
Hof in m³					3.100	2.728	2.416	2.347	2.759
Kulmbach in m³	486	536	374	539	466	512	361	491	507
Wielenbach in m³	1.080	1.620	1.296	1.795	1.170	2.266	1.365	901	2.084
Gesamt in m³	11.921	11.908	14.030	13.234	14.485	15.657	13.226	12.917	14.192
Quellwasser Wielenbach Verbrauch im Mio. m³	3,95	4,34	3,66	3,11	3,22	2,25	2,08	2,11	2,53
Mitarbeiterkapazität (MAK)	571	585	598	584	876	848	842	853	868
Wasserverbrauch (ohne Quellwasser) pro MAK in m³/MAK	20,9	20,3	23,5	22,7	16,5	18,5	15,7	15,1	16,4

⁹ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

¹⁰ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

5.6 Abfall

An unseren Standorten fallen überwiegend Abfälle aus Büros und Laboren an. An den Standorten Augsburg und Hof Hans-Högn-Str. wird zudem eine Kantine betrieben.

An allen Standorten gibt es Abfallkonzepte, und eine hausinterne Abfallberaterin unterstützt bei der fachgerechten Sammlung und Entsorgung. Ausgesonderte Gegenstände werden einer weiteren Nutzung zugeführt, andernfalls entsorgt. In Augsburg kann auch das sogenannte Nasspapier (zur Händetrocknung) einem stofflichen Recycling zugeführt werden, weiter ist eine energetische Verwertung möglich. Aktuell beschäftigen wir uns mit einer systematischen Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der Beschaffung. Mit Vorgaben zu Langlebigkeit, Reparierbarkeit oder Recyclingfähigkeit soll auch Abfall eingespart werden.

Die Abfallmengen werden meist auf Basis der Anzahl entleerter Behälter und mit Hilfe von Schütt-/Dichten berechnet. Nur einzelne Abfallfraktionen werden bei der Entsorgung gewogen. Jährliche Schwankungen entstehen durch längere Entsorgungszyklen, wechselnde Projekte sowie Aktionen. Daher ist die Abfallbilanz mit Unsicherheiten behaftet und die Mengen können von Jahr zu Jahr sprunghaft zu- und wieder abnehmen.

Tab. 6: Jährliches Abfallaufkommen¹¹¹²

Augsburg	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Papier in t	44	39	40	43	40	27	28	34	40
Kunststoffverpackungen in t	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	6,0	6,0	6,0	6,3
Bioabfall in t	9,0	12,0	13,0	13,0	14,0	6,0	5,0	9,3	17,6
Speisereste in t	8,0	8,3	9,3	13,5	10,0	5,1	3,0	8,3	8,6
Siedlungsabfall in t	17	17	17	17	17	16	16	16	16
Nasspapier in t	3,4	3,5	3,4	3,5	3,2	3,7	2,8	2,5	3,2
Sperrmüll in t	5,7	8,7	6,0	4,3	-	3,7	-	3,0	9,5
Fettabscheider in t	38	52	40	29	30	29	24	29	31
gefährliche Abfälle in t	3,5	5,6	18,0	9,9	5,7	24,2	3,6	7,2	4,8*
Hof									
Papier in t					17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Kunststoffverpackungen in t					3,8	3,7	3,7	3,7	3,7
Bioabfall in t					7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Speisereste in t					15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
Siedlungsabfall in t					15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Fettabscheider in t					15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Kulmbach									
Glas in t	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Papier in t	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	3,0	2,6

¹¹ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

¹² Die Mitarbeiterkapazität wurde in der Tabelle gegenüber der Umwelterklärung 2023 angepasst, da in dieser ein Fehler vorlag.

Kulmbach									
Kunststoffverpackungen in t	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,6	0,4
Aktenvernichtung in t	0,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,0	0,4	0,2	0,05
Siedlungsabfall in t	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	3,5	1,9	1,9
gefährliche Abfälle in t	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2
Wielenbach	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Papier in t	1,1	1,2	1,2	1,6	1,6	1,1	1,2	1,6	1,4
Bauschutt in t	0,5	5,6	0,1	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Baustellenmischabfälle in t	0,7	0,3	0,0	0,7	1,0	1,3	0,3	0,5	0,4
Siedlungsabfall in t	0,5	1,7	0,6	0,6	0,4	0,5	0,1	0,1	0,8
Metall in t	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,1	0,0	0,0
gefährliche Abfälle in t	0,1	7,4	11,5	0,5	1,5	0,8	8,2	7,4	0,5
Tierkörperabfälle in cbm	7,1	4,8	5,6	4,3	3,5	3,8	3,2	2,9	3,1
Gesamt	145,3	175,7	175,2	151,6	217,5	199,4	180,3	199,2	214,8
nicht gefährliche Abfälle in t	142	162	146	141	210	174	168	184	209
gefährliche Abfälle in t	3,7	13,2	29,5	10,4	7,3	25,2	12,0	15,0	5,5
Mitarbeitendenkapazität (MAK)	571	585	598	584	876	848	842	853	868
nicht gefährliche Abfälle pro MAK in t/MAK	0,25	0,28	0,24	0,24	0,24	0,21	0,20	0,22	0,24
gefährliche Abfälle pro MAK in kg/MAK	6,6	22,6	49,4	17,9	8,4	29,7	14,2	17,6	6,3

Legende:

* Hierbei handelt es sich um Elektro-Altgeräte (3,76 t), Altbatterien (0,1 t) und gebrauchte Labor-Lösungsmittel (0,9 t).

5.7 Biologische Vielfalt

Die Beurteilung der biologischen Vielfalt erschöpft sich nicht in der Angabe des durch die Bebauung verursachten Flächenbedarfs. Auch die Gestaltung der auf einem Grundstück verbleibenden Freiflächen sowie die Begrünung von Dach- und Fassadenflächen spielen eine entscheidende Rolle für die mögliche Artenvielfalt auf bebauten Grundstücken.

Für unsere Bewertung der biologischen Vielfalt stützen wir uns auf die Biotop- und Nutzungstypen der bayerischen Biotopwertliste. Die Biotopwertliste unterscheidet dabei drei Stufen. Die Werte 0 - 5 entsprechen einer geringen Wertigkeit, 6 - 10 entspricht einer mittleren Wertigkeit und 11 - 15 entsprechen einer hohen Wertigkeit. Werden Flächen beispielsweise von einem Scherrasen zu einer artenreichen Wiese aufgewertet, können sie einen höheren Biotopwert erlangen. Doch nicht nur der Biotopwert alleine kann als Indikator für die Biodiversität herangezogen werden. Verschiedene Biotop- und Nutzungstypen bieten Pflanzen und Tieren vielfältige Lebensräume und wirken sich ebenfalls positiv auf die Biodiversität aus.

In Augsburg sind rund 41.000 m² des Standortes Vegetationsflächen (naturnahe Flächen), was 59 % der gesamten Flächen entspricht. Zusätzlich sind von den Gebäudeflächen 57 % (knapp 7.000 m²) begrünt. Der mittlere Biotopwert der Vegetationsflächen liegt mit über 11 im hochwertigen Bereich. Der Grundgedanke für die Gestaltung der Freiflächen ist die Thematisierung der ursprünglichen offenen Lechheide-Landschaft. Damit verbunden sind blütenreiche Magerrasen, die vor allem für Insekten eine hohe Bedeutung haben. Der Anteil des Biotoptyp „basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen“ ist mit 49 % entsprechend groß und mit einem Biotopwert von 13 sehr hochwertig. Am Standort wurden zudem Strukturelemente wie Nisthügel für Wildbienen, Totholzhaufen und eine Nisthilfe für Wanderfalcken geschaffen. Ebenso wurden am Gebäude Maßnahmen gegen Vogelschlag ergriffen.

Große Teile des Geländes in Kulmbach sind naturnah gestaltet. Informationstafeln beschreiben den Biotopwert der verschiedenen Pflanzen- und Ackergesellschaften. Mit über 35.000 m² (83 %) nehmen die Vegetationsflächen den größten Teil des Geländes ein. Mit einem gemittelten Biotopwert von knapp 11 liegt der Standort im oberen Bereich. Insgesamt konnten 20 verschiedene Biotoptypen identifiziert werden. Der Anteil an Auwäldern ist mit 24 % besonders hoch und erreicht mit einem Biotopwert von 15 die höchste Wertung. Derzeit wird ein neues Laborgebäude auf Teilen der bisherigen Freiflächen errichtet. Als Ausgleich werden extensive Acker- und Wiesenflächen angelegt. Beides wird nach Fertigstellung die Bilanz verändern.

In Wielenbach gibt es ein großes selbst genutztes Gelände (rund 46 ha) mit Fischzucht. Die Vegetationsflächen des eigenen Geländes (gut 22 ha) setzen sich vor allem aus extensiv genutzten Wiesen, Auwald und Streuwiesen zusammen. Bei den Wasserflächen (knapp 19 ha) erreichen die „oligo- bis mesotrophen naturnahen Stillgewässer“ mit 14 den höchsten Biotopwert. Außerhalb des LfU-Geländes befinden sich etwa 44 ha an Landwirte verpachtete Flächen. Die Pachtverträge werden nach und nach mit ökologischen Vorgaben versehen wie: Düngeverbot, Mahdzeitpunkte und Bewirtschaftungsart. Der Biotopwert der verpachteten Flächen liegt mit knapp 7 noch deutlich unterhalb der nicht verpachteten Flächen. Dies liegt vor allem daran, dass derzeit noch einige Flächen intensiv genutzt werden und es einige Jahre benötigt, bis sich die Extensivierung in einer merklich höheren Artenvielfalt niederschlägt.

In Hof befinden sich zwei Standorte, in der Hans-Högn-Straße und am St.-Lukas-Weg. In der Hans-Högn-Straße sind 63 % der Dachflächen begrünt. Der Großteil (56 %) der naturnahen Flächen besteht aus mehr oder weniger artenreichem Extensivgrünland, das mit einem Biotopwert von etwa 7 im mittleren Bereich liegt. Insgesamt befinden sich auf diesem Gelände acht verschiedene Biotopnutzungstypen. Aktuell steht die Sanierung von Abwasserleitungen an, im Anschluss an die notwendigen Erdarbeiten ist eine Aufwertung und höherwertige Wiederherstellung der Flächen vorgesehen. Am St.-Lukas-Weg bestimmt eine größere eher artenarme Wiese die Vegetation. Insgesamt befinden sich an dem Standort derzeit nur drei verschiedene Biotop- und Nutzungstypen, die einen mittleren Biotopwert von 8 erreichen.

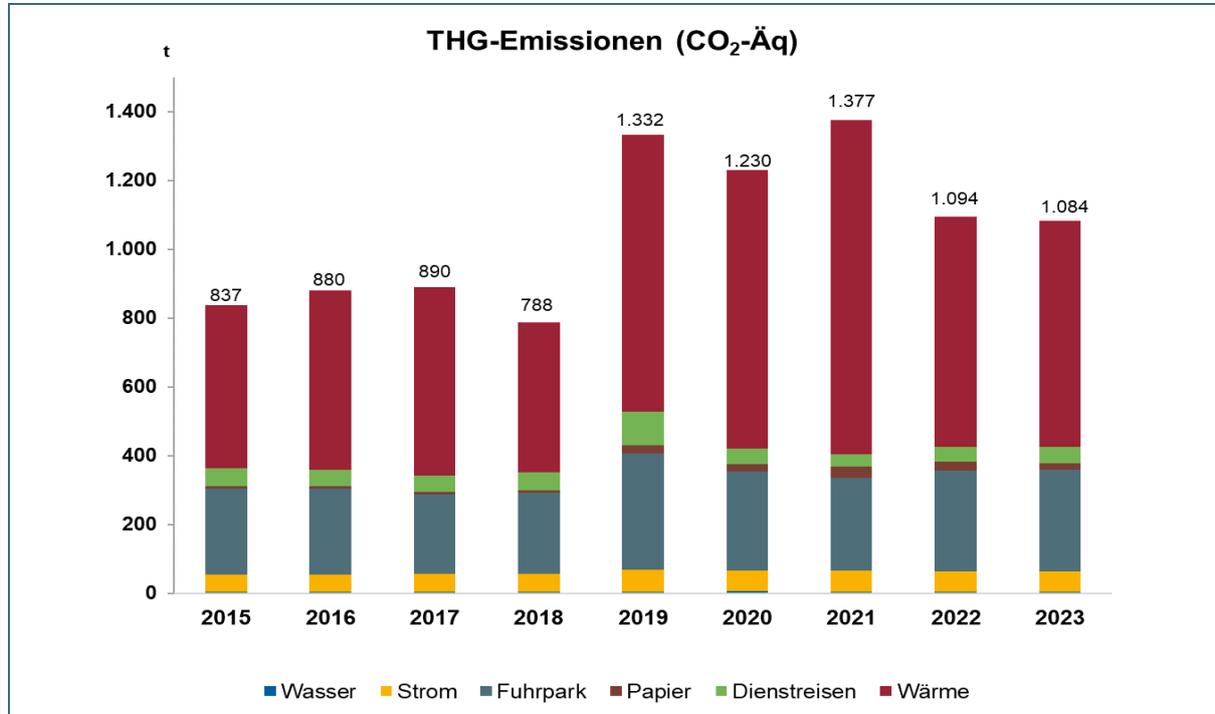
Tab. 7: Grundstücksflächen

	Augs- burg	Kulm- bach	Wielen- bach	Wielen- bach (ver- pachtet)	Hof Hans- Högn- Str.	Hof St.-Lu- kas-Weg	Gesamt
Bebaute Flächen in m ²	12.297	2.010	3.783	82	3.536	4.603	26.311
Befestigte Flächen in m ²	16.783	5.015	49.676	4.235	2.630	4.868	83.207

	Augs- burg	Kulm- bach	Wielen- bach	Wielen- bach (ver- pachtet)	Hof Hans- Högn- Str.	Hof St.-Lu- kas-Weg	Gesamt
Naturnahe Flächen in m ²	41.450	35.384	221.990	431.156	5.642	2.251	737.873
Mittlerer Biotopwert naturnahe Flächen	11,3	10,8	9,3	7,0	6,7	7,8	8,1
Wasserflächen in m ²	296	-	187.884	1.819	-	-	189.999
Mittlerer Biotopwert Wasserflächen	7,1	-	9,2	9,0	-	-	9,2
Anzahl verschiede- ner Biotopnutzungs- typen	19	20	29	23	8	3	53
Gesamtfläche in m ²	70.826	42.409	463.333	437.292	11.808	11.722	1.037.390
Mitarbeitendenka- pazität (MAK)	471,4	51,2	36,8	36,8	280,2	28,0	867,6
Gesamtfläche pro MAK in m ² /MAK	150	828	11.806	11.413	42	419	1.142

5.8 Emissionen

Im Folgenden werden für die EMAS-zertifizierten Standorte die Emissionen von Treibhausgasen (THG) in CO₂-Äquivalenten dargestellt. Zudem werden die Luftschadstoffe NO_x, SO₂ und PM (Staub) aufgeführt.



* Anstieg ab dem Jahr 2019 aufgrund der Aufnahme des Standortes Hof

Abb. 20: Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Emissionsquelle (nur EMAS-Standorte)¹³

Tab. 8: Treibhausgasemissionen (in Tonnen CO₂-Äquivalent) nach Emissionsquelle¹⁴

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wärme	473	521	549	435	803	809	973	667	657
Strom (Anbieter)*	49	50	51	51	64	61	62	59	59
Strom (Strommix - informativ)*	1.808	1.858	1.742	1.716	1.902	1.625	1.839	1.828	2.084
Fuhrpark	250	250	232	236	338	287	268	293	296
Dienstreisen	53	48	47	54	98	45	35	43	49
Wasser	4	4	5	5	5	6	5	5	5
Papier**	7	6	7	7	24	22	33	27	18
Gesamt									
CO ₂ -Äq in t	837	880	890	788	1.332	1.230	1.377	1.094	1.084

¹³ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

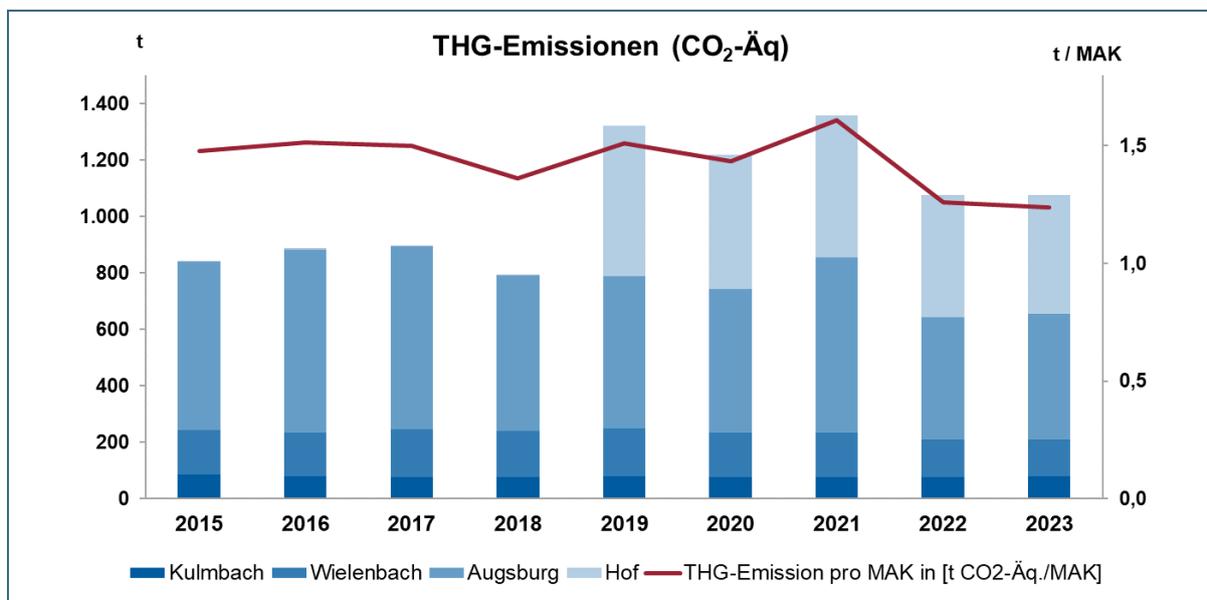
¹⁴ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

*In die Bilanz werden die Emissionen nach Angaben des Stromanbieters zzgl. Emissionen nach Scope 3 gemäß GHG-Protocol eingerechnet. Zusätzlich werden zum Vergleich informativ die Emissionen angegeben, die für die Stromerzeugung in Deutschland (Strommix) anfallen, wie es das duale Reporting des GHG-Protocol vorsieht.

**Der Papierverbrauch beinhaltet erst ab 2019 die Mengen für extern gedruckte Publikationen.

Die Treibhausgasbilanz wird in Anlehnung an die Systematik des Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) erstellt. Teilweise werden Angaben von Energielieferanten (insbesondere Fernwärme) genutzt. Im Übrigen werden überwiegend Angaben des UBA und zum Teil der DEFRA genutzt. Die Systematik ist mit der Bayerischen Landesagentur für Energie und Klimaschutz abgestimmt und entspricht weitestgehend der für die bayerische Staatsregierung vorgesehenen Systematik.

Im Vergleich zum Jahr 2021 nahm der THG-Ausstoß in den Jahren 2022 und 2023 um ca. 21% ab. Hauptemissionsquelle bleibt im Rahmen unseres direkten Dienstbetriebes mit einem Anteil von ca. 60 % die Wärmeversorgung unserer Liegenschaften, vor allem Augsburg und Hof. Die wärmebedingten Emissionen reduzierten sich in den beiden letzten Jahren gegenüber 2021 um etwas mehr als 30 %. Ursache für diese Entwicklung ist wahrscheinlich die im Jahr 2022 und 2023 vorliegende Gas-mangellage und die damit einhergehenden Einsparmaßnahmen für öffentliche Gebäude. Die Emissionen des Fuhrparks bilden mit etwa 27 % den zweitgrößten Anteil. Die THG-Emissionen pro Mitarbeiterkapazität (MAK) liegen 2023 mit 1,2 Tonnen minimal unter dem Vorjahreswert.



* Anstieg ab dem Jahr 2019 aufgrund der Aufnahme des Standortes Hof

Abb. 21: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für die Standorte Augsburg, Kulmbach und Wielenbach¹⁵

Tab. 9: Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalent) nach Dienststellen (nur EMAS-Standorte)¹⁶

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Augsburg in t	595	649	648	550	538	509	620	433	445
Hof in t					535	474	502	435	420
Kulmbach in t	84	80	75	77	78	76	76	76	79
Wielenbach in t	159	153	171	163	172	159	158	132	131

¹⁵ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

¹⁶ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

Gesamt									
CO ₂ -Äq in t	843	887	898	795	1.322	1.217	1.356	1.076	1.075
Mitarbeitendenkapazität (MAK)	571	585	598	584	876	848	842	853	868
Kohlendioxid-Emission pro MAK t/MAK	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,6	1,3	1,2

 Tab. 10: Weitere Luftemissionen: Stickoxide (NO_x), Schwefeldioxid (SO₂) und Feinstaub¹⁷

Wärme	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NO _x in kg	741	832	883	687	1.044	763	1.031	828	850
SO ₂ in kg	317	348	388	348	312	358	620	348	358
PM (Staub) in kg	48	53	59	51	56	62	104	91	61
Strom									
NO _x in kg	21	21	21	22	28	27	28	26	26
SO ₂ in kg	14	14	14	15	19	18	18	17	18
PM (Staub) in kg	8	8	8	8	10	10	10	10	10
Fuhrpark und Geräte*									
NO _x in kg	323	325	305	311	433	365	340	376	383
SO ₂ in kg	88	88	81	83	118	100	93	103	104
PM (Staub) in kg	17	17	16	16	23	19	18	20	20
Dienstreisen*									
NO _x in kg	113	92	105	133	202	56	49	59	107
SO ₂ in kg	68	53	65	86	120	20	19	24	65
PM (Staub) in kg	4	4	4	4	7	3	3	3	4
Gesamt									
NO _x in kg	1197	1271	1314	1152	1707	1211	1448	1289	1367
SO ₂ in kg	487	503	549	532	569	496	750	492	544
PM (Staub) in kg	77	81	86	79	96	95	135	123	95

*Emissionen des Fuhrparks beinhalten auch Kleingeräte (z. B. Rasenmäher) und Großgeräte (z. B. Baumaschinen) sowie Boote; Dienstreisen beinhalten Bahn, Flug und die Nutzung von privaten PKW.

¹⁷ Daten für die Dienststelle Hof erst seit 2019

6 Umweltprogramm

6.1 Umsetzung Umweltprogramm 2024

6.1.1 Standortübergreifend

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
	Organisatorische Maßnahmen	
1	Erstellung einer behördenweiten Klimabilanz nach Greenhouse Gas Protocol, Kompensation der entstandenen Emissionen ab dem Jahr 2019	Emissionen von 2019-2023 wurden durch Kompensationszertifikate ausgeglichen
2	Fortführung eines behördenweiten Klimaschutzmanagements, Implementierung der Klimaschutzmaßnahmen und Vorschläge der Innovationsteams	Diverse Maßnahmen eingeleitet, Personalstelle für Klimaschutzmanagement besetzt
3	Systematische Erfassung und Verankerung der umweltfreundlichen/nachhaltigen Beschaffung im LfU	Aufgrund von unzureichenden personellen Ressourcen vorerst zurückgestellt (Konzept noch im Entwurfsstadium)
	Förderung umweltfreundliches Verhalten	
4	Infos und Tipps zu umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause (alle Standorte)	Im Intranet und auf Versammlungen
	Verringerung verkehrsbedingter Emissionen	
5	Verbesserung des Fuhrparkmanagements, durch systematische Evaluation des Bedarfs sowie Auslastungsermittlung	Projekt abgeschlossen. Abschlussbericht im Entwurfsstadium. Maßnahme wird kontinuierlich weitergeführt
6	Erweiterung des Fuhrparks um alternative Antriebe (Batterie, Wasserstoff, Erdgas); mind. 1/3 alternativ betriebene Kfz bei Ersatz-/Neubeschaffungen	Beschaffungen erfolgen kontinuierlich
7	Reduzierung des „fossilen Fuhrparks“ 2025: 25 % alternative Antriebe - 91 t CO ₂ 2030: 75 % alternative Antriebe - 273 t CO ₂ 2035: 90 % alternative Antriebe - 327 t CO ₂ 2040: 100 % alternative Antriebe - 363 t CO ₂	Evaluation in 2025/2026
8	Anschaffung weiterer Dienstfahräder (in Prüfung: Pedelecs, Falträder, Lastenräder)	Falträder beschafft, für Pedelec und Lastenräder aktuell kein ausreichender Bedarf
9	Errichtung von ca. 100 Ladepunkten für Dienstfahrzeuge, Mitarbeitende und Gäste an allen Standorten	Bisher 49 Ladepunkte vorhanden
10	Interne Mitfahrerbörse anbieten (Dienstfahrten)	Im Intranet
	Energieeffizienz	
11	Umsetzung einer behördeninternen Leitlinie zur höchsten Energieeffizienz bei Neubauten und Sanierungen (Passivhaus/EnerPHit-Standard), Aufstellung von Sanierungsfahrplänen gemäß interner Leitlinie	laufend Abstimmung Z6, UMT, SKE

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
12	Reduktion der zentral verwalteten Drucker in allen Standorten, von aktuell 83 auf 52 Geräte	Reduktion auf 48 zentral verwaltete Drucker
13	Errichtung von PV-Anlagen an allen selbst bewirtschafteten Standorten	In Bearbeitung
14	Umstellung der Papierhandtücher in den Sanitärräumen auf effiziente Jetstream-Händetrockner, bei Sanierungen	Bisher keine Maßnahmen ergriffen

6.1.2 Augsburg

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
	Förderung umweltfreundliches Verhalten	
1	Infos und Tipps zu umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause	Im Intranet, aktualisiert
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement	
2	Umstellung der Beleuchtung auf LED, zunächst Büros, später Flure	In Bearbeitung
3	Erneuerung der Gebäudeleittechnik und Betriebsoptimierung	In Bearbeitung
4	Erstellen einer Machbarkeitsstudie zur energetischen Sanierung des Gebäudes, insbesondere Fassade und Dach	Vorerst Zurückgestellt, da keine Haushaltsmittel hierfür verfügbar
	Verringerung verkehrsbedingter Emissionen	
5	Errichtung von 28 Ladepunkten für Mitarbeitende und Gäste	erledigt
6	Errichtung eines Hypercharger für die öffentliche Nutzung	erledigt
7	Ersatz von drei Diesel-PKW durch Elektro-PKW	erledigt
8	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	erledigt

6.1.3 Hof

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
	Förderung umweltfreundliches Verhalten	
1	Information der Beschäftigten über die Arbeit des UMT	Halbjährlich im Rahmen der Dienststellenversammlung
2	Optimierung Abfallmanagement: Mitarbeiterinformation zur richtigen Trennung, Information der Reinigungskräfte	Teilweise umgesetzt, Weiterführung der Maßnahme
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement	
3	Energetische Sanierung des Dach Riegel A	Unternehmen für Durchführung der Arbeiten beauftragt
4	Installation einer Photovoltaik Anlage mit vrsl. 35 – 40 KW (zunächst auf dem Dach von Riegel A)	Planungen sind erfolgt; Einbau 1. Quartal 2025
5	Vorarbeiten für die Erneuerung der Kältetechnik (Ausschreibung)	Ausschreibung in Q4 2024
6	Umsetzung der Arbeiten für die Erneuerung der Kältetechnik	Baubeginn vrsl. Ende 2024
7	Sanierung des Abwasserkanals	In Bearbeitung
8	Planungen für die Ökologisierung der Außenanlagen, Schaffung von naturnahen, artenreichen Grünflächen	vorerst zurückgestellt
9	Herstellung Lagerort für radioaktive Gesteine	erledigt
	Verringerung verkehrsbedingter Belastungen	
10	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	erfolgt

6.1.4 Kulmbach

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
	Weitere Förderung des Umweltbewusstseins	
1	Information der Beschäftigten über die Arbeit des UMT	Halbjährlich im Rahmen der Dienststellenversammlung
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement	
2	Ausbau der Photovoltaikanlagen der Liegenschaft (Prüfung, Projektierung, Umsetzung): <ul style="list-style-type: none"> - Dachteile des Hauptgebäudes und auf dem südlichen- und nördlichen Vorbau Prüfung des Ausbaus der Photovoltaikanlagen auf: <ul style="list-style-type: none"> - Parkplatz für Beschäftigte; In Kombination mit Lademöglichkeiten für E-Mobilität - Dachbereich des geplanten Laborneubaus (mit/nach dessen Errichtung) 	PV-Fachplaner beauftragt
3	Prüfung der Möglichkeiten zur energetischen Ertüchtigung der Fensterelemente im Hauptgebäude (Fenster, Fensternischen)	Vorerst zurückgestellt
4	Prüfung: Ersatz der erdgasbasierten Heizung und Warmwasserbereitung im Garagengebäude voraussichtlich durch eine Wärmepumpe und dezentrale Durchlauferhitzer	erfolgt
5	Prüfung: alternativer Energieträger bei der Nachnutzung des nördlichen Vorbaus (z.B. Wärmepumpe)	zurückgestellt
	Verringerung verkehrsbedingter Belastungen	
6	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ Mindestens fünf Teilnehmer	erfolgt

6.1.5 Wielenbach

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
	Öko-Audit-Bewusstsein stärken	
1	Info-Veranstaltung Öko-Audit (im Rahmen Personalversammlung), Bekanntgabe der Umwelterklärung 2023	Halbjährlich im Rahmen der Dienststellenversammlung
	Direkte u. indirekte Aspekte	
2	„Ökologisierung“ der Teichanlage, Schaffung von naturnahen, artenreichen Grünflächen, Optimierung Mäh-konzept auf der Teichanlage Wielenbach	Weiterführung des Ziels
3	„Ökologisierung der Teichanlage“, Neuverpachtung von weiteren (etwa 50 %) landwirtschaftlichen Flächen im Sinne des Vertragsnaturschutzes (VNP), Schaffung naturnaher, artenreicher Blüh- und Streuwiesen	Ziel für 2025, wenn Pachtverträge auslaufen
4	Renaturierung Brunnenbach; Weiterführung Konzept	Weiterführung des Ziels
5	Ökologische Gehölzpflege	Weiterführung des Ziels
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement	
6	Sukzessive Ausstattung des Laborgebäudes mit LED-Lampen	Lampen wurden ersetzt;
7	Austausch von Kühl- und Gefriergeräten mit Kühlmittel R12 gegen energieeffiziente Geräte mit natürlichem Kühlmittel im Zuge von Ersatzbeschaffungen. Projekt: Initiative Reduktion der Geräte mit F-Gase-haltigen Kältemitteln am LfU (Green Cooling)	Bei Ersatzbeschaffung wird der Austausch vorgenommen; In den nächsten Jahren werden hier weitere Ersatzbeschaffungen für Kühlgeräte mit nicht natürlichen Kühlmitteln folgen; Weiterführung des Ziels
8	Reduktion von Wasser- (ohne Fischzucht), und Stromverbrauch der Dienststelle Wielenbach	Leichte Reduktion des Wasserverbrauchs (ohne Fischzucht) im Vergleich zum Vorjahr (- 1,5 %) leichte Erhöhung des Stromverbrauchs im Vergleich zum Vorjahr (ca. 12 %, absolut und pro MAK. Weiterführung des Ziels
9	Anschluss an eine biogasbasierte Fernwärmeversorgung	Umgesetzt
10	Installation von zwei PV-Anlagen je 99 KW _{peak} und Errichtung eines Batteriespeichers	Inbetriebnahme beider PV-Anlage und Batteriespeicher erfolgt
11	Prüfung Anschaffung E-Befischungsgeräte mit Akkubetrieb	Prüfung abgeschlossen
12	Ersatz alte Eingangstür vom Altbau gegen moderne, gut isolierte Tür	Aus Denkmalschutzgründen Austausch laut Staatl. Bauamt nicht erwünscht; Instandsetzung aber möglich; Änderung Maßnahme im Umweltprogramm 2025.
	Verringerung verkehrsbedingter Belastungen	

Nr.	Geplante Maßnahme	Umsetzung
13	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	Teilnahme mehrerer Kolleginnen und Kollegen (Auswertung ausstehend)

6.2 Umweltprogramm 2025

6.2.1 Standortübergreifend

Nr.	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	Allgemeine Maßnahmen		
1	Weiterentwicklung der behördenweiten Klimabilanz nach Greenhouse Gas Protocol, Kompensation der Emissionen	kontinuierlich	UMV, Klimamanager, UMB, Abt. Z, weitere
2	Fortführung des behördenweiten Klimaschutzmanagements, Implementierung von Maßnahmen, sowie der Vorschläge der Innovationsteams	in Bearbeitung	UMV, Klimamanager, UMB, Abt. Z, weitere
3	Reduktion der THG-Emissionen gegenüber 2019: Bis 2025 um 25 % Bis 2030 um 50 % Bis 2035 um 75 % Bis 2040 möglichst um 100 %	Überprüfung 2025	Klimamanager, alle
4	Infos und Tipps zu umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause (alle Standorte)	laufend	UMT, UMB, Ref. 11, SKE
	Fuhrpark und Dienststreifen		
5	Verbessertes Fuhrparkmanagement, durch systematische Evaluation des Bedarfs sowie Auslastungsermittlung	kontinuierlich	Ref. Z1 Fuhrparkmanagement
6	Erweiterung des Fuhrparks um alternative Antriebe (Batterie, Wasserstoff, Erdgas); mind. 1/3 alternativ betriebene Kfz bei Ersatz-/Neubeschaffungen	in Bearbeitung	Ref. Z1 Fuhrparkmanagement
7	Reduzierung des „fossilen Fuhrparks“ 2025: 25 % alternative Antriebe - 91 t CO ₂ 2030: 75 % alternative Antriebe - 273 t CO ₂ 2035: 90 % alternative Antriebe - 327 t CO ₂ 2040: 100 % alternative Antriebe - 363 t CO ₂	in Bearbeitung	Ref. Z1 Fuhrparkmanagement
8	Errichtung von ca. 100 Ladepunkten für Dienstfahrzeuge, Mitarbeitende und Gäste an allen Standorten	in Bearbeitung	Z6, StBA
9	Anschaffung weiterer Dienstfahräder (in Prüfung: Pedelects, Falträder, Lastenräder)	in Bearbeitung	Ref. Z1 Fuhrparkmanagement
10	Interne Mitfahrerbörse anbieten (Dienstfahrten)	laufend	Abt. Z, UMT
	Energieeffizienz und Ressourcenmanagement		
11	Umsetzung der internen Leitlinie zur Energieeffizienz bei Neubauten und Sanierungen (Passivhaus/EnerPHit-Standard), Aufstellung von Sanierungsfahrplänen	in Bearbeitung, bis ca. 2030	Z6, SKE
12	Errichtung von PV-Anlagen an allen selbst bewirtschafteten Standorten	in Bearbeitung	Z6, 7WB, BL
13	Umstellung der Papierhandtücher in den Sanitärräumen auf effiziente Jetstream-Händetrockner, bei Sanierungen	bis 2030	Z6, StBA

6.2.2 Augsburg

Nr.	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement		
1	Umstellung der Beleuchtung auf LED, zunächst Büros, später Flure	ab 2024	Ref. Z6
2	Erneuerung der Gebäudeleittechnik und Betriebsoptimierung	in Bearbeitung	Ref. Z6
3	Überprüfung einer flexiblen Raumnutzung mit dem Ziel Büroflächen zu reduzieren (Pilotprojekt)	in Bearbeitung	ÖIB, UMT
	Verringerung verkehrsbedingter Emissionen		
4	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	jährlich	Frau Burkart

6.2.3 Hof

Nr.	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	Förderung umweltfreundliches Verhalten		
1	Information der Beschäftigten über die Arbeit des UMT z.B. im Rahmen der Dienststellenversammlung	laufend	UMB
2	Optimierung Abfallmanagement: Mitarbeiterinformation zur richtigen Trennung, Information der Reinigungskräfte	2025	UMT
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement		
3	Energetische Sanierung des Dach Riegel A	3. Quartal 2024	Abt. Z, StBA
4	Installation einer Photovoltaik-Anlage mit vrsl. 35 – 40 KW (zunächst auf dem Dach von Riegel A)	1. Quartal 2025	Abt. Z, StBA
5	Vorarbeiten für die Erneuerung der Kältetechnik (Aus-schreibung)	4. Quartal 2024	Abt. Z, StBA
6	Umsetzung der Arbeiten für die Erneuerung der Kälte-technik	2025	Abt. Z, StBA
	Verringerung verkehrsbedingter Belastungen		
7	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	jährlich	Frau Foltyn

6.2.4 Kulmbach

Nr.	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	Förderung umweltfreundliches Verhalten		
1	Information der Beschäftigten über die Arbeit des UMT z.B. im Rahmen der Dienststellenversammlung	laufend	UMB
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement		
2	Ausbau der Photovoltaikanlagen der Liegenschaft (Prüfung, Projektierung, Umsetzung): - Dachteile des Hauptgebäudes und auf dem südlichen- und nördlichen Vorbau Prüfung des Ausbaus der Photovoltaikanlagen auf:	ab 2023	Abt. Z, StBA

Nr.	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	<ul style="list-style-type: none"> - Parkplatz für Beschäftigte; In Kombination mit Lademöglichkeiten für E-Mobilität - Dachbereich des geplanten Laborneubaus (mit/nach dessen Errichtung) 		
	Verringerung verkehrsbedingter Belastungen		
3	Beteiligung an der Aktion „Stadtradeln“	jährlich	UMB

6.2.5 Wielenbach

	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	Förderung umweltfreundliches Verhalten		
1	Info-Veranstaltung Öko-Audit (im Rahmen Personalversammlung), Bekanntgabe der Umwelterklärung 2024	11/12.2025	UMB, UMT
2	E-Mail-Abfrage Maßnahmen Umweltprogramm bei Belegschaft Wielenbach	06/2025	UMB, UMT
	Biologische Vielfalt		
3	„Ökologisierung“ der Teichanlage, Schaffung von naturnahen, artenreichen Grünflächen, Optimierung Mähkonzept auf der Teichanlage Wielenbach	laufend	BL, UMT, Z6
4	„Ökologisierung der Teichanlage“, Neuverpachtung von weiteren (ca. 50 %) landwirtschaftlichen Flächen im Sinne des Vertragsnaturschutzes (VNP), Schaffung naturnaher, artenreicher Blüh- und Streuwiesen	2025	BL, Z6
5	Renaturierung Brunnenbach; Weiterführung Konzept zusammen mit Gemeinde Wielenbach und WWA WM	langfristig	BL, UMT, WWA, Gemeinde Wielenbach
6	Ökologische Gehölzpflege	laufend	BL, 7WB, UMT
	Energieeffizienz, Ressourcenmanagement		
7	Sukzessive Ausstattung des Laborgebäudes mit LED-Lampen	laufend	Z6, StBA WM, UMT
8	Austausch von Kühl- und Gefriergeräten mit Kühlmittel R12 gegen energieeffiziente Geräte mit natürlichem Kühlmittel im Zuge von Ersatzbeschaffungen. Projekt: Initiative Reduktion der Geräte mit F-Gase-haltigen Kältemitteln am LfU (Green Cooling)	Beachtung bei Ersatzbeschaffungen; laufend	UMT, 76, Z2
9	Reduktion von Wasser- (ohne Fischzucht), und Stromverbrauch der Dienststelle Wielenbach	laufend	BL, UMT
10	Instandsetzung alte Eingangstür Altbau	2025	BL, UMT
11	Sukzessiver Austausch Freischneider und Motorsägen durch Akkugeräte	laufend	BL, UMT
	Verringerung verkehrsbedingter Belastungen		
12	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	jährlich	Scholz-Göppel, UMB

7 Ansprechpartner

Dr. Richard Fackler
Umweltmanagementvertreter der Amtsleitung (UMV)
Telefon: 09281 1800-4500
E-Mail: richard.fackler@lfu.bayern.de

Florian Prestel
Umweltmanagementbeauftragter (UMB) Augsburg
Telefon: 0821 9071-5225
E-Mail: florian.prestel@lfu.bayern.de

Dirk Seifert
Umweltmanagementbeauftragter (UMB) Hof
Telefon: 09281 1800-4809
E-Mail: dirk.seifert@lfu.bayern.de

Magdalena Bittel
Umweltmanagementbeauftragte (UMB) Kulmbach
Telefon: 09221 604-1767
E-Mail: magdalena.bittel@lfu.bayern.de

Dr. Michael Effenberger
Umweltmanagementbeauftragter (UMB) Wielenbach
Telefon: 0821 9071-1152
E-Mail: michael.effenberger@lfu.bayern.de

Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Das Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner GmbH mit der Registrierungsnummer DE-V-0133, vertreten durch Herrn Dr. Burkhard Kühnemann mit der Registrierungsnummer DE-V-0103, zugelassen für die Bereiche öffentliche Verwaltung, sowie technische, physikalische und chemische Untersuchung (NACE-Codes 84.1 und 71.2), bestätigt begutachtet zu haben, dass das Bayerische Landesamt für Umwelt wie in der Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), geändert durch die Änderungsverordnungen (EU) 2017/1505 vom 28.08.2017 sowie (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018, erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Hannover, den 26.11.2024



Dr. Burkhard Kühnemann



Eine Behörde im Geschäftsbereich
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

