




Aktualisierte Umwelterklärung 2023

 Umweltmanagement in der LUBW



Baden-Württemberg

Four vertical grey bars of varying heights on the left side of the page.A solid grey horizontal bar on the right side of the page.

Aktualisierte Umwelterklärung 2023

 Umweltmanagement in der LUBW

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.de
BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Referat 21 – Nachhaltigkeit
REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Abteilung 1 – Zentrale Dienste
BEZUG	https://pd.lubw.de/10648
STAND	März 2024
SATZ UND BARRIEREFREIHEIT	MUMBECK – Agentur für Werbung GmbH Schlieffenstraße 60, 42329 Wuppertal
ABBILDUNGSNACHWEIS	Titelbild: Erneuerbare Energie; © pixabay
ZITIERVORSCHLAG	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg., 2023): Aktualisierte Umwelterklärung 2023, Karlsruhe
EMAS-REGISTERNUMMER	D – 138 – 0063

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

1	NEUES IM UMWELTMANAGEMENT	6
1.1	Auszeichnung als leitungswasserfreundliches Büro	6
1.2	E-Government-Preis für die LUBW für das Projekt SAMOSEE-BW	7
1.3	Ergebnis Stadtradeln & Radtour unter Sicherheitsaspekten	7
2	INDIREKTE UMWELTASPEKTE	8
2.1	Das landesweite Insektenmonitoring – Inventur für Artenschutz	8
2.2	Energieatlas: Ausbau und Beitrag zur Energiewende BW	10
3	DATEN UND FAKTEN	12
3.1	Kernindikatoren	12
3.2	Daten zur Mobilität	17
4	UMWELTZIELE UND UMWELTPROGRAMM	19
4.1	Umweltprogramm 2023/2024	19
4.2	Umweltprogramm Langenargen 2023/2024	23
5	SICHERSTELLUNG DER RECHTSKONFORMITÄT	25
5.1	Erfüllung der Rechtsanforderungen in der Betriebsökologie	25
5.2	Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben	25
6	GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG	26
6.1	Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten	26
7	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	27
8	ANSPRECHPARTNER	27

1 Neues im Umweltmanagement

1.1 Auszeichnung als leitungswasserfreundliches Büro

Die Auszeichnung der LUBW als leitungswasserfreundliches Büro durch a tip: tap e.V. (Wasser-Quartier Karlsruhe) erfolgte am 24.03.2023. Damit einher geht der unbeschwerter Zugang zu Leitungswasser für Mitarbeitende (in der Regel über sauberen Wasserhahn in der Teeküche). Weiterhin gibt es kein Budget mehr für Flaschenwasser und für die Gästebewirtung im Hause und bei internen Veranstaltungen wird Leitungswasser im Rahmen der Verpflegung angeboten. Intern kommuniziert wurde das Thema über das LUBW eigene Intranet.

Der Verein „a tip: tap e.V.“ möchte Organisationen, Verwaltungen und Unternehmen überzeugen, kein Flaschenwasser mehr am Arbeitsplatz zu konsumieren. Alle, die auf Leitungswasser umsteigen oder bereits ausschließlich Leitungswasser nutzen, können die Auszeichnung „leitungswasserfreundlich“ erhalten und nehmen eine Vorbildfunktion für andere ein. Es gibt gute Gründe, die für Leitungswasser sprechen:

- kein Schleppen von Kisten und Flaschen
- jederzeit verfügbar
- spart Geld und Zeit
- vermeidet Plastikmüll, denn Flaschenwasser gibt es oft in Plastikflaschen
- vermeidet CO₂ und spart Energie, denn Transport und Verpackung entfallen
- qualitativ hochwertiges Lebensmittel durch ständige und strenge Kontrollen

Die Auszeichnung der LUBW als leitungswasserfreundliches Büro ist eine Maßnahme, die im Rahmen des LUBW eigenen Nachhaltigkeitsmanagements umgesetzt wurde. Grundlage dieses Nachhaltigkeitsmanagements sind die zwölf Leitsätze der WIN-Charta Baden-Württemberg, die die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie und Soziales) abdecken. Die LUBW bekennt sich dazu, diese zwölf Leitsätze einzuhalten, mit Maßnahmen zu hinterlegen und im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ihre Nachhaltigkeit weiter zu steigern. Weitere Informationen zum Thema: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/die-lubw/nachhaltigkeitsmanagement-in-der-lubw>.



Abbildung 1.1: Urkundenübergabe. Bild zeigt v.l.n.r.: Dr. Ulrich Maurer, Präsident der LUBW, Frau Bolch vom Verein a tip: tap e. V., Peter Wüstner, Leiter des Referats Nachhaltigkeit. Bildnachweis: LUBW



Abbildung 1.2: Preisverleihung. Bild zeigt v.l.n.r.: Das Projektteam von SAMOSEE-BW Philipp Bauer (EOMAP), Thomas Wolf (LUBW/ISF), Jennifer Krauß (UM) und Bastian Ellmenreich (UM). Bildnachweis: Konstantin Gastmann



Abbildung 1.3: Urkunde für das Projekt SAMOSEE-BW

1.2 E-Government-Preis für die LUBW für das Projekt SAMOSEE-BW

In der Umwelterklärung 2022 wurde im Kapitel zu den indirekten Umweltaspekten bereits zur Fernerkundung – Satellitenbasierte Beobachtung von Seen in Baden-Württemberg berichtet. Nun hat das Projekt SAMOSEE-BW des Instituts für Seenforschung (ISF) der LUBW hat den ersten Platz beim 22. eGovernment-Wettbewerb in der Kategorie „Nachhaltigkeit und Digitalisierung“ gewonnen. Der Preis zeichnet gelungene Digitalisierungsprojekte in der Verwaltung aus.

Das Projekt SAMOSEE-BW „Satellitenbasierte Fernerkundung von Seen in Baden-Württemberg“ des ISF der LUBW fand von 2019 bis 2021 in einer Kooperation mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und der EOMAP (Unternehmen für die Kartierung und das Monitoring von Gewässern) statt und hat die Grundlagen zur Satellitenfernerkundung von Seen geschaffen. Öffentliche und kostenlose Satellitendaten werden hierbei für die Bewertung von Seen herangezogen. Das ermöglicht es, erheblich mehr Stehgewässer regelmäßig zu überwachen, zum Beispiel auf ihr Algenvorkommen. Mit herkömmlichen Methoden, wie der Entnahme einzelner Wasserproben, ist dies bei der Anzahl der Seen in ganz Baden-Württemberg zu zeit- und kostenintensiv und nicht leistbar. Mit der Satellitenbasierten Fernerkundung kann nun für eine erheblich größere Anzahl an Seen ein „indikatives Gewässermonitoring“ durchgeführt werden, was eine wichtige Ergänzung für die klassische Seenbeprobung ist.

Die Jury des 22. eGovernment-Wettbewerbs hat das Projekt SAMOSEE-BW nun mit dem ersten Platz in der Kategorie „Nachhaltigkeit und Digitalisierung“ ausgezeichnet. Der Wettbewerb würdigt jährlich besonders gelungene Digitalisierungsprojekte der Verwaltung. Er wird unter Schirmherrschaft der Bundesministerin des Innern und für Heimat Nancy Faeser von den Firmen BearingPoint und Cisco ausgerichtet.

1.3 Ergebnis Stadtradeln & Radtour unter Sicherheitsaspekten

Die LUBW hat 2023 an der Stadtradeln-Aktion teilgenommen. Mit insgesamt 45 Personen hat das „Team LUBW“ 8.524 Kilometer zurückgelegt und damit 1.380,9 Kilogramm CO₂ vermieden. Auch 2024 möchte die LUBW mit noch mehr Beschäftigten wieder dabei sein.

Die Teilnahme am Straßenverkehr ist besonders für Radfahrende nicht immer ungefährlich. Denn das Fahrrad hat keine „Knautschzone“, mit dem E-Bike oder Pedelec ist man schneller unterwegs und damit die Verletzungsgefahr bei einem Sturz noch um einiges höher. Um hier Abhilfe zu schaffen und auf mögliche Gefahren aufmerksam zu machen, wurden im Oktober 2023 mehrere Radtouren unter Sicherheitsaspekten von der Dienststelle in Zusammenarbeit mit dem ADFC angeboten.

2 Indirekte Umweltaspekte

Im Hinblick auf die „Produkte“ der LUBW und den damit verbundenen Umweltaspekten – insbesondere der Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen und -hilfen sowie der Verbesserung des Umweltbewusstseins – ergibt sich eine besondere Konstellation. Im Gegensatz zu anderen Organisationen und Unternehmen handelt es sich beim Umweltschutz für die LUBW um den zentralen Geschäftszweck und keineswegs nur um eine im Rahmen des Umweltmanagements auszugestaltende Zusatzaufgabe. Für die LUBW als „Umweltdienstleister“ stehen damit die indirekten Umweltaspekte und die Umweltentlastung im Mittelpunkt ihrer Tätigkeit. Seit 2017 werden jährlich zwei Themen aus der Facharbeit in den Umwelterklärungen dahingehend erläutert.

2.1 Das landesweite Insektenmonitoring – Inventur für Artenschutz

Insekten übernehmen fundamentale Aufgaben in Ökosystemen, zu denen die Bestäubung, der Abbau toten Materials und die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit gehören. Sie sind damit für das menschliche Leben unentbehrlich. Umso besorgniserregender sind die massiven Rückgänge nicht nur seltener Arten, sondern inzwischen auch der Masse häufiger und weit verbreiteter Arten. Gerade über die Bestandsentwicklungen letzterer gibt es fast keine aussagekräftigen, langjährigen Untersuchungsreihen. Diese Lücke soll in Baden-Württemberg in Form einer dauerhaften Inventur – das landesweite Insektenmonitoring – schließen.

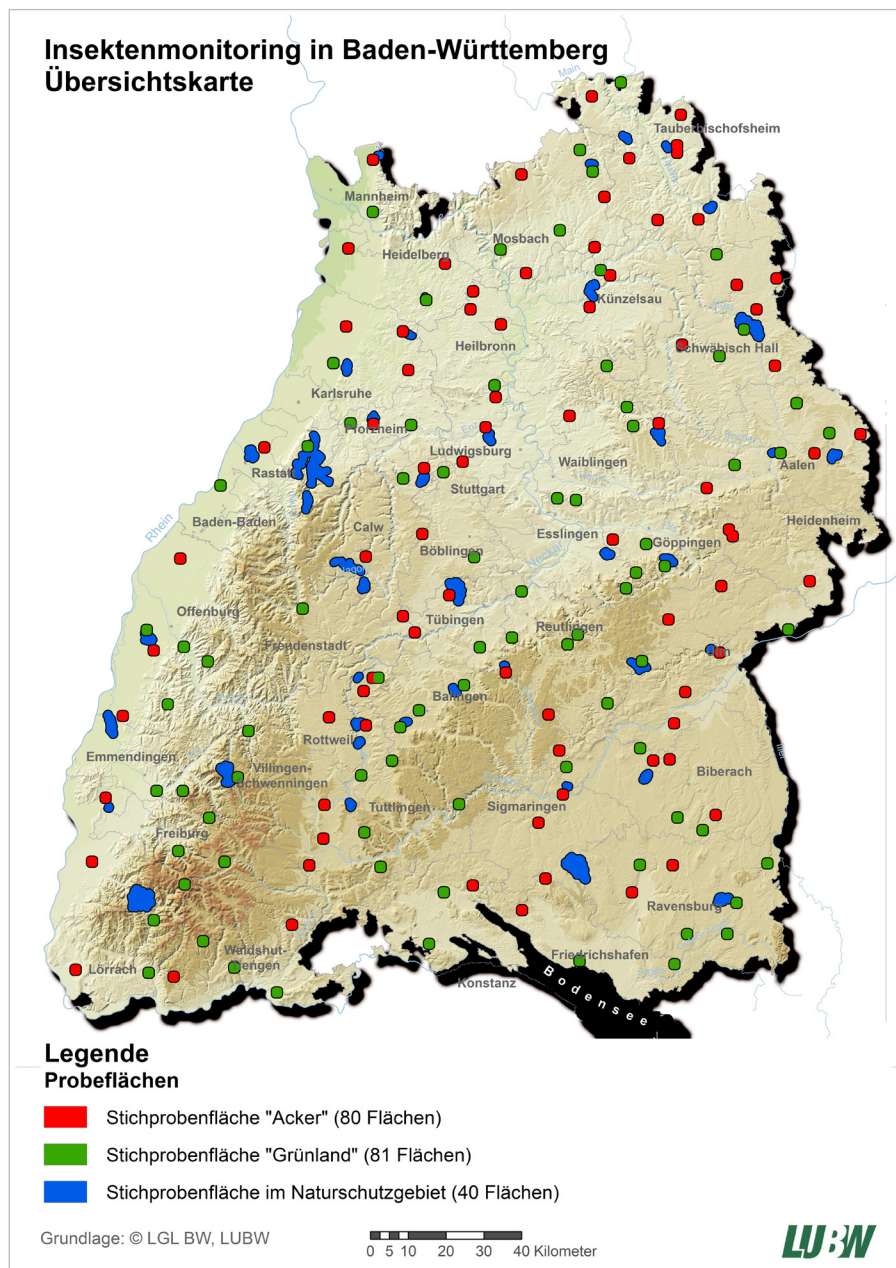


Abbildung 2.1: Übersicht der bearbeiteten Flächen. Bildnachweis: LGL BW, LUBW

Ziel des Insektenmonitorings ist die Bereitstellung belastbarer Daten zu den Insektenbeständen des Offenlands der Normallandschaft, also der nicht mit Wald bedeckten und nicht besonders geschützten Landschaft in Baden-Württemberg. Über diese können Veränderungen der Insektenvielfalt und -menge sichtbar gemacht werden, die eine Grundlage für Entscheidungen zum Biodiversitätsschutz liefern. Als Kulisse für das Monitoring dienen 161 Stichprobenflächen von je einem Quadratkilometer Größe. Dabei wird das Offenland der Normallandschaft durch die Stichprobenflächen der Nutzungseinheiten „Acker“ und „Grünland“ abgebildet. Um den Vergleich von Daten aus der Normallandschaft mit Gebieten zu ermöglichen, die dem Schutz von Arten und Lebensräumen dienen und somit eine hohe Insektenvielfalt erwarten lassen, werden im Monitoring zusätzlich zu den 161 Probenflächen 40 Naturschutzgebiete untersucht. Die 201 im Rahmen des Insektenmonitorings bearbeiteten Flächen zeigt die Abbildung 1.4.

Das Insektenmonitoring besteht aus sechs Bausteinen, sogenannten Indikatoren. Diese sollen die Gesamtheit

der Insekten repräsentieren, indem tag- und nachtaktive, pflanzen- und fleischfressende Gruppen, Bestäuber sowie am Boden und in der Luft aktive Insekten erfasst werden. Bearbeitet werden folgende Indikatoren:

- Tagfalter & Widderchen
- Heuschrecken
- Laufkäfer
- Nachtfalter (historischer Vergleich)
- Biomasse-Luft inkl. Wildbienen
- Biomasse-Boden

Ein Durchgang zur Bearbeitung aller Flächen benötigt vier Jahre. Nach dem Start 2018 lag damit 2021 erstmals eine Datenbasis für das landesweite Stichprobensystem vor. Aktuell finden Wiederholungserhebungen statt, über die künftig auch Aussagen über Bestandstrends ermöglicht werden. Einen Überblick über die je Indikator aktuell bearbeiteten Flächen, die Erfassungsmethodik und die bisher nachgewiesenen Artenzahlen und Biomassen gibt Tabelle 2.1.

Tab. 2.1: Eckdaten zum Erfassungsstand der Indikatoren des Insektenmonitorings des ersten Durchgangs 2018-2021

Indikator (Baustein)	Anzahl Probenflächen von 201 insges.	Erfassungsbeginn	Erfassungsmethode	Erfassungseinheiten (Transectbegehungen, Fallen-Proben, Lichtfänge)	erfasste Artenzahl bzw. mittl. Biomasse
Tagfalter & Widderchen	201	2018	Transectbegehung	799	117 Arten
Heuschrecken	121	2018	Transectbegehung	908	50 Arten
Laufkäfer	80	2019	Bodenfallen	identisch „Biomasse Boden“	152 Arten
Biomasse-Luft Wildbienen (hier Anzahl)	40	2018	Malaise-Fallen	identisch „Biomasse Luft“	251 Arten
Nachtfalter (Altdatenvergleich)	25	2019	Lichtfang	600	780 Arten
Biomasse Boden (Gewicht)	80	2019	Bodenfallen	3.264	4,21 g/Tag
Biomasse Luft (Gewicht)	40	2018	Malaise-Fallen	586	2,89 g/Tag
Gesamt Anzahl Proben				6.157	



Im ersten Durchgang wurden insgesamt 6.157 Zählungen und Probenahmen vorgenommen, aus denen allein 342.667 Insektenindividuen bis zur Art bestimmt wurden. Damit liegt eine ausgezeichnete Datengrundlage für statistische Analysen vor.

Erste Auswertungen belegen die Bedeutung von Naturschutzgebieten (NSG) im Vergleich zur Normallandschaft

für den Erhalt der Biodiversität. So beherbergen die untersuchten NSG im Durchschnitt etwa 50 Prozent mehr Arten an Tagfaltern, Heuschrecken und Wildbienen als die Probenflächen im Acker- und Grünland der Normallandschaft. Zur Ermittlung von Bestandstrends werden Datenreihen benötigt, die das Monitoring künftig liefern soll. Eine rückwirkende Auswertung von Nachtfalterdaten über 50 Jahre zeigt anhand erheblicher Verluste von Arten- und Indivi-

duen aber schon jetzt, dass auch Baden-Württemberg vom Insektensterben betroffen ist. 29 Prozent der historisch belegten Arten konnten im Durchschnitt nicht wiedergefunden werden und die Anzahl an Individuen nahm im Mittel über die untersuchten Gebiete um mindestens 25 Prozent ab. Schließlich deuten auch vergleichsweise geringe Werte der Insektenbiomasse von durchschnittlich rund 3 g pro Tag auf einen allgemeinen Rückgang, insbesondere einst häufiger Insekten, hin.

Analysiert wurden auch die Ursachen für diese Unterschiede und Veränderungen. Dafür wurden verschiedene Einflussgrößen zur Landnutzung zu den erfassten Insekten in Beziehung gesetzt. Darüber konnte unter anderem belegt werden, dass für das Vorkommen von tagaktiven Schmetterlingen der Flächenanteil gesetzlich geschützter Biotopmaßgeblich ist. Dieser korreliert eng mit dem Verzicht auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel. Eine hohe Tagfaltvielfalt findet sich folglich in Landschaften mit hochwertigen Lebensräumen und zugleich geringem Pestizideinsatz. Weiterhin konnte belegt werden, dass Ökologische Bewirtschaftung einen nachweislich positiven Einfluss auf die Laufkäferbestände besitzt, der sich bereits bei einem Flächenanteil von 9 Prozent innerhalb der Stichprobenflächen zeigt. Das Insektenmonitoring liefert somit Hinweise, dass die im Land unternommenen Schritte zu einer Reduktion von Pflanzenschutzmitteln sowie einem Ausbau des Biotopverbunds und des ökologischen Landbaus einen wichtigen Beitrag zum Insektenschutz leisten.

Besonders aussagekräftige Ergebnisse des Insektenmonitorings wurden im Januar 2023 auf einem Pressetermin mit Umweltministerin Thekla Walker vorgestellt und in einer Veröffentlichung zusammengefasst. Diese steht neben weiterführenden Informationen zum landesweiten Insektenmonitoring auf der Homepage der LUBW zur Verfügung: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/insektenmonitoring>

Ein weiterer Öffentlichkeitstermin fand im August 2023 im Gelände statt. Der besondere Fokus lag dabei auf den von der LUBW etablierten Methodenstandards zur Kartierung von Insekten, die einem interessierten Publikum vorgeführt wurden: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/>

[de/-/natur-schutzgebiete-alleine-k%C3%B6nnen-die-vielfalt-der-insekten-nicht-bewahren](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/natur-schutzgebiete-alleine-k%C3%B6nnen-die-vielfalt-der-insekten-nicht-bewahren)

2021 wurde das Insektenmonitoring von der Landesregierung verstetigt. Seit 2022 finden auf allen Flächen Wiederholungskartierungen statt. Über diese lassen sich mittelfristig Veränderungen der Bestände der im Land vorkommenden Insekten messen. Insekten stellen mit über 70 Prozent den Großteil der Artenvielfalt der Tiere. Damit sind die Ergebnisse des Insektenmonitorings ein wichtiger Indikator für den Zustand der biologischen Vielfalt in Baden-Württemberg und damit für den Zustand unserer Lebensgrundlagen.

2.2 Energieatlas: Ausbau und Beitrag zur Energiewende BW



Abbildung 2.2: Illustration zum Thema. Bildnachweis: stock.adobe.com, LUBW

Der Energieatlas Baden-Württemberg (<https://www.energieatlas-bw.de/>) ist das gemeinsame Internet-Portal der LUBW und des Umweltministeriums zum Thema erneuerbare Energien in Baden-Württemberg. Er bietet Daten und Karten zum Anlagenbestand und dem Potenzial erneuerbarer Energien. Über den Themenbereich Praxisbeispiele bietet er zudem Beispiele effizienter Energieverwendung, die zum Nachahmen anregen. Neben einem Einstieg in anschauliche Karten mit Suchfunktion stehen Hinter-

grundinformationen zum Datenstand oder zu den Berechnungsverfahren zur Verfügung. Für Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Forschung und Wirtschaft mit weitergehendem Interesse stehen im Erweiterten Daten- und Kartenangebot des Energieatlas zusätzliche Informationen und Auswertemöglichkeiten zur Verfügung. Hier besteht außerdem die Möglichkeit, die zahlreichen Daten zu überlagern oder für eigene Analysen zu exportieren. Der Energieatlas Baden-Württemberg ist ein Informationsportal und stellt kein Planungswerkzeug dar. Lokale, kommunale und regionale Planungen können durch ihn nicht ersetzt werden. Ziel ist es, auf anschauliche Weise über den aktuellen Datenstand zu informieren und die Potenziale für erneuerbare Energien in Baden-Württemberg aufzuzeigen und damit die Energiewende voranzubringen.

Die Webseite des Energieatlas wurde im Jahr 2023 314.112 Mal besucht. Die meisten Besuche gehen hierbei auf das Solardachkataster zurück, in dem sich Interessierte über die PV-Potenziale auf Ihren Dächern informieren können und sich auch die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage auf dem jeweiligen Dach berechnen lassen können. Das Solardachkataster allein verzeichnete 151.483 Besuche im Jahr 2023.

Unter energieatlas@lubw.bwl.de erreichen das Team Energieatlas zahlreiche Anfragen zu den im Energieatlas veröffentlichten Daten und zum Thema erneuerbare Energien allgemein. Im Jahr 2022 gingen ca. 320 Anfragen ein; im Jahr 2023 waren es rund 220 Anfragen. Die Anfragen kamen aus der Verwaltung, von Hochschulen, Ingenieurbüros, Energieberatungsstellen, Unternehmen und Bürgerinnen und Bürgern. Der Großteil der Anfragen stammte von Bürgerinnen und Bürgern und aus der Verwaltung. Den größten zeitlichen Aufwand bei der Beantwortung der Fragen nahmen die Anfragen aus der Verwaltung ein, da sich hier oft sehr komplexe Fragestellungen ergaben. Dies waren dann Anfragen von Ministeri-

en, Regierungspräsidien, Landratsämtern, Städten und Gemeinden, andere Landesbehörden und Bundesbehörden.

Das Team Energieatlas wirbt auch auf Veranstaltungen für den Energieatlas. So wurden der Energieatlas und das Thema erneuerbare Energien in 2023 auf dem Wissenschaftsfestival Effekte der Stadt Karlsruhe, der Verbrauchermesse Offerta und dem Herbstforum Altbau vorgestellt. Auf all diesen Veranstaltungen wurden unterschiedliche Akteure angesprochen. Waren es auf den Effekten und der Offerta v. a. Bürgerinnen und Bürger, so waren es auf dem Herbstforum Altbau v. a. Energieberaterinnen und Energieberater, die diese Informationen dann wieder als Multiplikatoren in die Breite transportieren. Bei den Effekten, die über ein Wochenende gingen, waren ca. 60 interessierte Personen am Stand des Teams Energieatlas. Bei der 9-tägigen Offerta konnten 300 Personen erreicht werden und beim eintägigen Herbstforum Altbau waren ca. 20 Fachkundige am Stand des Energieatlas.

Viele der Interessierten auf diesen Veranstaltungen waren Multiplikatoren. Auf dem Herbstforum Altbau war das von vornherein gegeben, da hier vor allem das Fachpublikum angesprochen war. Aber auch auf der Offerta waren unter anderem Architekten, Handwerker, Ingenieure, Gemeinderäte und Bürgermeister unter den Personen, die sich am Stand des Energieatlas informierten und die Informationen dann wieder in ihren Bereichen weitergeben. Auch für 2024 plant das Team, sich mit dem Energieatlas auf Messen und Fachveranstaltungen zu präsentieren.

Sowohl über das Postfach des Energieatlas als auch bei der Teilnahme an den Veranstaltungen erreicht das Team Energieatlas viel positives Feedback für die gute Aufbereitung der Daten und den praxisnahen Bezug dieser Anwendung. Auch der Service wird sehr gelobt.

3 Daten und Fakten

3.1 Kernindikatoren

In der aktualisierten Umwelterklärung 2023 werden die Verbrauchswerte und Kennzahlen des Jahres 2022 dargestellt. Hintergrund dieser Systematik ist, dass aufgrund der Vielzahl der unterschiedlichen LUBW-Gebäude bei der Begutachtung im Frühjahr die Vorjahreswerte noch nicht alle umfassend vorliegen. In den nachstehenden Ausführungen werden daher die Daten für das Jahr 2022 und deren Entwicklung im Vergleich zum Vorjahr erläutert. Auf eine gebäudespezifische Darstellung der Energieverbräuche und des Wasserverbrauchs wird nach derzeitigem Gebäudebestand weiterhin verzichtet, da die Einflussmöglichkeiten und Steuerung durch die LUBW begrenzt sind und die gewünschte Aussagekraft nicht darstellbar ist.

Der Schlüsselbereich Energieeffizienz umfasst den jährlichen Gesamtenergieverbrauch sowie den Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien. Der jährliche Gesamtenergieverbrauch beinhaltet den Heizenergieverbrauch, den Kraftstoffverbrauch des Fuhrparks, den Stromverbrauch der Dienstgebäude und E-Tankstellen sowie den Stromverbrauch der Messstellen (Dauermessstellen). Seit dem Jahr 2021 wird zusätzlich der Stromverbrauch der Pegelmessstationen Gewässer berücksichtigt.

Der tatsächliche Heizenergieverbrauch beträgt 3.547,07 MWh und hat sich um 11,3 Prozent reduziert. Dagegen hat sich der witterungsbereinigte Heizenergiebedarf um 11,6 Prozent erhöht und beträgt 4.045,75 MWh. Das heißt,

dass es trotz eines höheren Bedarfs, zu einer Einsparung des Heizenergieverbrauchs gekommen ist. Zu beachten ist, dass die Heizperiode im betrachteten Zeitraum von einer im Vergleich zum Vorjahr deutlich geringeren Gradtagzahl geprägt war (gilt für alle Standorte). Zudem wurde am Standort Stuttgart im September 2022 eine neue Heizungsregelung installiert.

Der Stromverbrauch der Liegenschaften insgesamt ist um rund 8,4 Prozent gesunken und damit weiterhin rückläufig. Hier macht sich der verstärkte Betrieb in Telearbeit bemerkbar. Der in Telearbeit anfallende Stromverbrauch wird auf ca. 14,31 MWh jährlich geschätzt. Der Wert basiert auf eigenen Messungen (LUBW Standardlaptop plus Bildschirm) und einer Hochrechnung anhand der Anzahl der Mitarbeitenden in Telearbeit (abzüglich Urlaubstage und gesetzlicher Feiertage).

Der Stromverbrauch der Dauermessstellen ist von 367,7 MWh auf 383,9 MWh und damit um 4,4 Prozent gestiegen. Der Grund ist, dass die Anzahl der elektronischen Dauermessstellen im betrachteten Zeitraum von 111 auf 112 gestiegen ist und eine Luftmessstation einen im Vergleich zum Vorjahr höheren Verbrauch hatte. Der Stromverbrauch der Pegelmessstationen Gewässer wurde 2021 erstmalig berücksichtigt. Die Datenabfrage erfolgte bei den jeweiligen Regierungspräsidien.

Tabelle 3.1: Energie

Bereich Energie	2018	2019	2020	2021	2022
Heizwärmeverbrauch in MWh	3.560,60	3.967,21	3.486,54	3.999,54	3.547,07
_ pro Mitarbeitenden	6,91	7,63	6,49	7,52	6,54
Heizwärmebedarf witterungsbereinigt in MWh	2.888,88	3.296,02	2.793,20	3.623,81	4.045,75
Delta zwischen Heizwärmeverbrauch und Heizwärmebedarf in MWh	671,72	671,19	97,82	375,73	(-) 498,68
Stromverbrauch (Gebäude) in MWh	3.625,39	3.507,51	3.388,72	3.193,59	2.925,49
_ pro Mitarbeitenden	7,04	6,75	6,31	6,00	5,40
Stromverbrauch (Dauermessstellen) in MWh	423,00	398,50	389,80	367,70	383,90
Stromverbrauch Pegelmessstationen, Daten von RPs aus Stuttgart, Karlsruhe, Tübingen und Freiburg	-	-	-	397,80³	423,40
Stromverbrauch E-Tankstelle (Griesbachstraße) in MWh	0,89	0,68	0,21	0,20	0,39
Kraftstoffverbrauch Fuhrpark in MWh¹	966,00	992,00	797,00	761,00	769,00
Gesamter direkter Energieverbrauch in MWh (Zahl A)	8.575,88	8.865,90	8.062,27	8.719,83	8.049,24
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	16,65	17,05	15,01	16,39	14,85
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien in MWh²	2.865,51	2.428,95	2.435,89	2.498,76	2.954,3
Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme) in %	39,88	35,02	35,43	28,66	36,70

1 inklusive Schiffsbetrieb

2 ohne Stromverbrauch Dauermessstellen

3 Daten zum Teil aus 2020 und 2021 (erstmalige Abfrage).

LUBW

Die LUBW verwendet zu 100 Prozent Recyclingpapier im Büro und im Sanitärbereich. Der Verbrauch an Büropapier ist 2022 gegenüber 2021 um knapp 34 Prozent gesunken. Dieser erfreuliche Rückgang ist zum einen der verstärkten Telearbeit und zum anderen der Nutzung der E-Akte geschuldet. Ebenfalls rückgängig ist die Verbrauchsmenge für Reinigungs- und Hygienepapier. Der externe Papierbedarf für die Veröffentlichung von Fachpublikationen

hat um fast 60 Prozent zugenommen. Schwankungen in diesem Bereich können je nach Arbeitsaufträgen in den Referaten anfallen. Im Jahr 2022 wurden nicht mehr Broschüren gedruckt, aber es gab höhere Auflagen. Der Anteil ausschließlich elektronisch veröffentlichter Fachpublikationen beträgt 86 Prozent und ist damit höher als im Vorjahr (65 Prozent).

Tabelle 3.2: Material

Bereich Material	2018	2019	2020	2021	2022
Büropapier in Tonnen (100 % RC)	6,03	6,66	5,62	3,83	2,54
_ pro Mitarbeitenden in kg	11,71	12,81	10,47	7,20	4,69
Büropapier in Blatt	1.212.500	1.340.000	1.015.000	640.000	422.500
_ pro Mitarbeitenden	2.354,00	2.571,00	1.890,13	1.203,00	780,00
Reinigungs- und Hygienepapier in Tonnen (100 % RC)	4,30	4,80	3,10	2,70	1,52
Papierbedarf (extern gedruckter Fachpublikationen) in Tonnen	5,94	1,49	4,63	2,26	3,61
Jährlicher Massenstrom der eingesetzten Materialien in Tonnen (Zahl A) ¹	16,27	12,95	13,35	8,79	7,67
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01

1 Ohne Input Lösemittel, Säuren, technische Gase/Stickstoff



Wasser wird für den Laborbereich und die sanitären Einrichtungen benötigt. Der Verbrauch ist um rund acht Prozent gestiegen. Die Gründe sind Wasserschäden und Wasserrohrbrüche in den Gebäuden Griesbachstraße, Hertzstraße und Großoberfeld.

Tabelle 3.3: Wasser

Wasser	2018	2019	2020	2021	2022
Gesamter jährlicher Wasserverbrauch in m3 (Zahl A)	4.703	5.878	5.673	5.327	5.797
Liter pro Tag je Mitarbeitenden	37	45	44	40	44
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	9,13	11,30	10,56	10,01	10,69



Das gesamte jährliche Abfallaufkommen liegt 2022 bei 70,97 Tonnen und hat sich damit im Vergleich zum Vorjahr geringfügig verringert. Die Entwicklungen der einzelnen Abfallfraktionen sind der Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3.4: Abfall

Abfall	2018	2019	2020	2021	2022
Reststoffe in Tonnen	17,89	22,75	22,75	22,75	25,31
Wertstoffe in Tonnen	8,68	10,39	10,39 ¹	10,391	10,39
Bioabfall in Tonnen	3,25	4,86	6,01	6,01	6,01
Papier und Pappe in Tonnen	22,27	17,02	18,30	16,54	12,36
Sperrmüll in Tonnen	9,77	8,77	21,01	12,72	11,26

Abfall	2018	2019	2020	2021	2022
Elektroschrott in Tonnen	4,34	3,40	1,17	3,86	4,49
Labor- und Sonderabfälle in Tonnen	0,99	1,36	1,49	0,448	1,15
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen in Tonnen (Zahl A)²	67,19	68,55	81,12	72,72	70,97
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,13	0,13	0,15	0,14	0,13
Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in Tonnen (Zahl A)	0,99	1,36	1,49	0,45	1,15
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,002	0,003	0,003	0,000	0,002

1 Wert 2020, 2021 nachträglich korrigiert



2 inklusive gefährlicher Abfälle (Labor- und Sonderabfälle)

Im Jahr 2018 wurde in Großoberfeld das Nachbargrundstück für den Neubau der LUBW durch Land Baden-Württemberg erworben. Dementsprechend hat sich die Frei- und Grünfläche vergrößert. Mit fortschreitenden Bauarbeiten hat sich die Frei- und Grünfläche ab dem Jahr 2020 wieder verringert und der Flächenverbrauch hat zu-

genommen. Diese Daten sind aufgrund der Neuunterbringung der Beschäftigten in Großoberfeld als dynamisch zu betrachten. Als Ausgleichsmaßnahme wurde auf dem Neubauareal ein Eidechsenhabitat eingerichtet, was die dafür erforderliche Fläche aufwertet.

Tabelle 3.5: Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	2018	2019	2020	2021	2022
Frei- und Grünfläche in m² (mit naturnahen Flächen an den Dienstgebäuden)	21.139	21.139	16.854	16.854	16.854
Mitarbeiteranzahl (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	41,05	40,65	31,39	31,69	31,10
Flächenverbrauch in m²	13.965	13.965	18.250	18.250	18.250
davon versiegelte Außenfläche in m ²	4.928	4.928	4.928	4.928	4.928
davon überbaute Fläche m ²	9.037	9.037	13.322	13.322	13.322
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	515	520	537	532	542
Verhältnis A/B (Zahl R)	27,11	26,68	34,00	34,32	24,58

Anmerkung: Die gesamte Bodenfläche beträgt 35.104 m² und setzt sich aus Frei- und Grünfläche, versiegelter Außenfläche und überbauter Fläche zusammen.



Vorbemerkung zu den Emissionsberechnungen:

Die Emissionsberechnungen wurden ab dem Jahr 2021 aktualisiert. Die Emissionsfaktoren basieren weitestgehend auf denen der Klimaneutralen Landesverwaltung 2021/2022 (<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/ministerium/aufgaben-organisation/nachhaltige-landesverwaltung/klimaneutrale-landesverwaltung>). Eine Ausnahme bildet der Bereich Fernwärme für das Gebäude Hertzstraße. Dieses Gebäude wird mit Fernwärme der MiRO Mineralö Raffinerie Oberrhein GmbH & Co. KG Karlsruhe versorgt (Emis-

sionsfaktor: 0,005 Tonnen CO₂e/MWh). CO₂-Emissionen sind mengenmäßig der relevante Faktor, weshalb weitere Treibhausgase wie z. B. Methan, Distickstoffmonoxid und Hydrofluorkarbonat nicht explizit dargestellt werden. Im Wesentlichen entstehen die Emissionen durch den Bezug von Wärme, Strom und den Dienstreiseverkehr.

Die jährlichen Gesamtemissionen entsprechen rund 1.329 Tonnen CO₂-Äquivalenten und sind um rund 104 Tonnen gestiegen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass

sich 2022 einige Emissionsfaktoren erhöht haben. Das gilt z. B. für den Strommix Deutschland, den für Privat-PKW und für Erdgas relevanten Emissionsfaktor. Zudem wird im Rahmen der der Klimaneutralen Landesverwaltung der Bahnfernverkehr nicht mit „0 Emissionen“ angesetzt. Weiterhin gab es einen Flug nach Übersee und der Stromverbrauch für die Pegelmessstationen ist gestiegen. Neu aufgenommen wurden die CO₂-Emissionen, die im Zusammenhang mit dem Post und DHL Versand anfallen. Kompensierte CO₂-Emissionen wurden abgezogen. Dazu gehören die Kurierfahrten über die Firma Radkurier und

die durch klimafreundlichen Druck bei externen Druckaufträgen kompensierten Treibhausgase. Der Ausgleich der flugreisebedingten Emissionen erfolgt über die Regelung und wird daher nicht mehr separat aufgeführt.

Berücksichtigt, aber nicht in die Umweltbilanz eingerechnet, sind die Emissionen, die mit dem Stromverbrauch in der Telearbeit Homeoffice anfallen (vgl. S. 8). Diese belaufen sich auf rund 6 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr. Als Emissionsfaktor wurde der Strommix Deutschland (2022) zu Grunde gelegt.

Tabelle 3.6: Emissionen

Kohlendioxid CO ₂ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	2018	2019	2020	2021	2022	Anmerkungen
Heizenergieverbrauch (nicht witterungsbereinigt)	612,29	639,23	568,00	455,74	436,25	Fernwärme und Erdgas
Fernwärme				7,83	7,11	
Erdgas				447,91	429,13	Emissionsfaktor erhöht von 0,184 t CO ₂ e/MWh auf 0,202 t CO ₂ e/MWh
Stromverbrauch	526,48	513,81	467,04	553,03	666,22	
Landesgebäude				0,000	0,000	inkl. E-Tankstelle Großerberfeld
Angemietete Gebäude				420,96	490,08	inkl. E-Tankstelle Griesbachstraße
Dauermessstellen				0,000	0,000	
Pegelmessstationen				132,07	176,13	RPs Stuttgart, Karlsruhe, Tübingen und Freiburg
Mobilität	225,98	228,38	188,40	214,75	231,28	
Kraftstoffverbrauch Fuhrpark, inkl. Schiffe				210,16	197,05	
Dienstreisen – Privat PKW				4,36	19,94	
Dienstreisen – Carsharing				0,10	0,31	
Dienstreisen Bahn - Nahverkehr				0,14	2,99	
Dienstreisen Bahn – Fernverkehr				0,00	8,67	
Dienstreisen – Flüge				-	2,318	
Sonstige Posten				5,36	6,33	
Büropapier	-	-	-	3,55	4,55	inkl. Papierbedarf extern gedruckter Publikationen
Abfälle (alle Sorten)				1,81	1,54	
Post und DHL	-	-	-	-	0,24	
	1.439,01	1.458,57	1.289,63	1.228,87	1.340,07	
Kompensierte Treibhausgase in Tonnen CO₂-Äquivalent	16,77	13,06	13,66	3,91	10,97	Radkurier: 2,24 Tonnen, Klimaneutraler Druck: 1,671 Tonnen
Jährliche Gesamtemission von Treibhausgasen in Tonnen (Zahl A)	1.422,24	1.445,51	1.275,98	1.224,96	1.329,10	
Mitarbeitende (Zahl B)	515	520	537	532	542	
Verhältnis A/B (Zahl R) [t/Mitarbeitenden]	2,76	2,78	2,38	2,30	2,53	



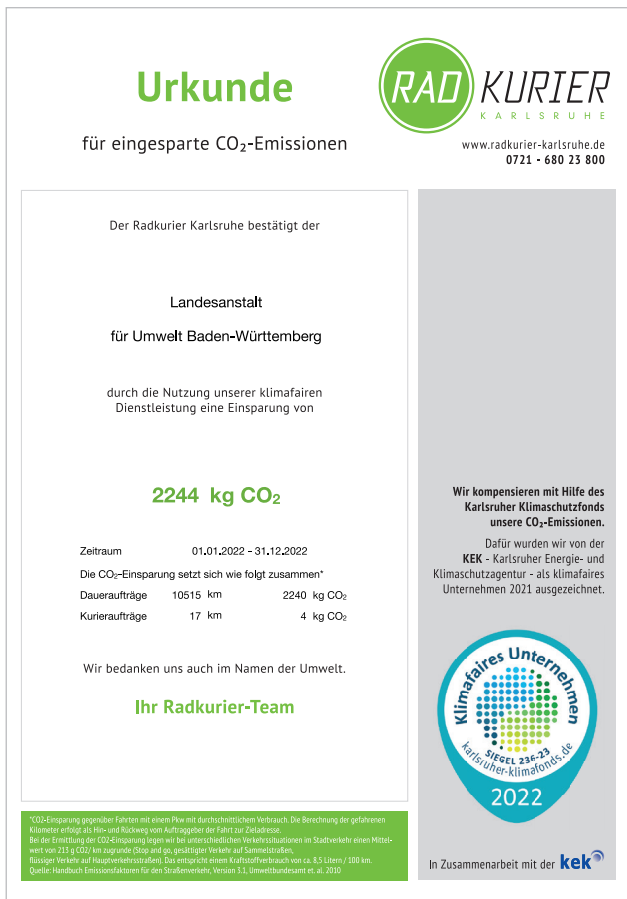


Abbildung 3.1: Urkunde Radkurier

Tabelle 3.7: Kraftstoffverbrauch

Kraftstoff- und Flottenverbrauch	2018	2019	2020	2021	2022
Gesamter Kraftstoffverbrauch Dienst-Kfz in Liter	97.956	102.121	80.483	77.666	78.480
Kraftstoffverbrauch Kfz-Flotte: Benzin und Diesel in Liter	68.775	62.337	56.218	52.325	54.846 ¹
Kraftstoffverbrauch Schiffe in Liter (Diesel)	29.181	39.784	24.265	25.342	23.634
Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch in Liter pro 100 km ²	7,97	7,62	7,60	7,54	7,26
CO ₂ -Ausstoß in Gramm pro km (gCO ₂ /km) ³	88	86	55,6	56,0	56,0

1 2022 nur Diesel

2 Benzin- und Dieselfahrzeuge

3 Pkw-Flotte im Realbetrieb (gilt 2021 und 2022 für 8 PKW)

LUBW

Die zurückgelegten Kilometer für die Dienstreisen haben insgesamt um 36 Prozent zugenommen. Den deutlichsten Zuwachs weisen die Bahnkilometer auf. Das ist darauf zurückzuführen, dass wieder mehr Dienstgeschäfte in Präsenz wahrgenommen werden. Nichtsdestotrotz ist der Umfang der Dienstreisen im Vergleich zur „Vor Corona Zeit“

3.2 Daten zur Mobilität

Der Kraftstoffverbrauch der Dienstfahrzeuge hat sich nur geringfügig erhöht. Der Kraftstoffverbrauch der Schiffe ist im betrachteten Zeitraum um rund 6,7 Prozent gesunken. Das Referat Betrieb Messnetze, Zentrale Logistik optimiert und koordiniert die Touren in den Messnetzen. Auch für den Bereich der Schiffe werden die Touren optimiert (z. B. durch Zusammenlegung von Probenahmen). Generell muss berücksichtigt werden, dass die Anzahl und die Reichweite der Fahrten (sowohl Fahrten der Messfahrzeuge sowie auch der Schiffe) vom Umfang und Inhalt der „Auftragslage“ abhängen.

Tabelle 3.8: Dienstreisen

Dienstreisen in km	2018	2019	2020	2021	2022
Dienst-Kfz	862.811	817.696	739.320	693.245	755.823
Privat-Kfz	81.937	138.828	80.877	74.464	98.225
Carsharing	7.150	11.739	1.938	1.699	1.547
Bahn	847.879	867.069	132.359	57.135	259.205
Flugzeug ¹	4.727	24.648	0	0	11.708 ²
Gesamtwert	1.804.504	1.859.980	954.494	826.543	1.126.736

1 Die Abfrage der Zahlen erfolgt über das vom Land für Reisebürodienstleistungen beauftragte Unternehmen.

2 Im Jahr 2022: Ein Flug nach Übersee



Verkehrsträgerquoten am Dienstreiseverkehr 2022: Kfz: 76 %, Bahn: 23 %, Flugzeug: 1 %

4 Umweltziele und Umweltprogramm

4.1 Umweltprogramm 2023/2024

Tabelle 4.1: Umweltprogramm 2023/2024

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
Darstellung von Themen aus der fachlichen Arbeit anhand von Indikatoren in der Umwelterklärung	Jährlich seit 2017	UMB, UK, Umweltteam, Abteilungsleitungen	Offenlandbiotopkartierung, Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung, Förderprogramm „Beispielhafte Projekte für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Überwachung der Luftqualität, Altlastensanierung und Bewertung, Biomüll in Großwohnanlagen, Lagebericht kommunales Abwasser, Entwicklung der Luftqualität, Schulungsoffensive zur nachhaltigen Beschaffung, Radonberatungsstelle, Biotopverbünde BW, Fernerkundung: Satellitenbasierte Beobachtung von Seen in BW, Energieatlas: Ausbau und Beitrag zur Energiewende BW, Insektenmonitoring BW
Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften innerhalb des Landes, im Bund, mit Nachbarländern u. innerhalb der EU	fortlaufend	Mitglieder gemäß Gremienliste	Die Gremienliste wird stetig über eine Abfrage in den Abteilungen aktuell gehalten.
Optimierung des medienbezogenen Messaufwands und Kopplung der Messungen durch Koordinierung von Mess- und Erhebungsprojekten in BW	2023/2024	Zentrale Logistik-Organisationseinheit (ZLO)	2023: Erstellung der Tourenplanung in allen Messnetzen unter Berücksichtigung von möglichen Synergieeffekten; Optimierung der Fahrstrecken; erfolgreicher Test eines vollelektrischen E-Transporters im Luftmessnetz bei verschiedenen Wartungs- und Servicetouren; Nutzung des E-Transporters bei Routinetouren im Luftmessnetz 2024: Test eines elektrischen Fahrzeuges BMW ix1 im Fließgewässermessnetz bei der Wartung von Gewässergütemessstationen; Aufbau und Test einer Lademöglichkeit für den E-Transporter an einer entfernten Luftmessstation, um den Aktionsradius zu erweitern und ein vollelektrisches Fahrzeug bei weit entfernten Luftmessstationen und auf Übernachtungstouren einzusetzen.
Weiterentwicklung des elektronischen Fernwartungsmanagementsystems der LUBW	fortlaufend	Ref. 63	Daueraufgabe
Unterstützung der Umweltbeobachtungskonferenz	2023/(2025)	Ref. 23	2023 in Leipzig, Ausblick: 2025 in der Schweiz
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
Energieeinsparmaßnahmen bei bestehenden Gebäuden	2023/2024	Ref. 11	2023 <ul style="list-style-type: none"> ■ Austausch von Beleuchtungskörpern auf LED Technik an den Standorten Großerfeld und Stuttgart ■ Beibehaltung einzelner Punkte aus dem 5 Punkte-Plan zur Energieeinsparung der Landesregierung 2024: In den Bestandsgebäuden wie 2023, keine weiteren größeren Planungen wegen bevorstehendem Umzug in den Neubau

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
<p>Standort Stuttgart: Austausch der bestehenden Beleuchtung durch LED-Leuchten Ziel 2023: Einbau von 150 Leuchten Ziel 2024: Einbau von 82 Leuchten</p>			<p>Zielerreichung 2023: 82 Prozent. Es wurden insgesamt 123 Leuchten eingebaut (davon 95 Leuchten mit je 70 Watt und 28 Leuchten mit je 40 Watt) Vorläufiges Ergebnis 2024: Im ersten Quartal 2024 wurden bereits 22 Leuchten eingebaut (davon 15 Leuchten mit je 70 Watt und 7 Leuchten mit je 40 Watt). Für den Rest des Jahres sind noch 60 Leuchten zum Einbau vorgesehen (davon 40 Leuchten mit je 70 Watt und 20 Leuchten mit je 40 Watt).</p>
<p>LUBW Neuunterbringung: Vertretung der Nutzerinteressen bei der Planung und Realisierung der Neuunterbringung der LUBW am Standort Großerfeld durch die Stabsstelle Neubau. Die Anforderungen des Leitfadens „Nachhaltiges Bauen“ und dem „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ werden berücksichtigt, mit dem Ziel eine Gold Zertifizierung zu erreichen.</p>	<p>Fertigstellung Neubau Büro und Labor: 2024 Umbau Bestandsgebäude: 2024 - 2026</p>	<p>Bauherr: Land Baden-Württemberg, vertreten durch Vermögen und Bau Amt Karlsruhe</p>	<p>2023: Fassadenarbeiten wurden weitgehend abgeschlossen. Die Brücke zwischen dem Neubau Labor und Büro werden in 2024 hergestellt. Die Installation der technischen Infrastruktur und das Einbringen der Laborausstattung laufen derzeit und soll im 1. Quartal 2024 abgeschlossen sein. Mit der Herstellung der Außenanlagen wurde begonnen. Erste Vergaben zur Einrichtung der Neuunterbringung wurden veröffentlicht. 2024: Die für Oktober 2023 geplante Inbetriebnahme mit Probebetrieb verschiebt sich auf 2024. Die gewerkeweise Inbetriebnahme soll im März 2024 starten. Nach Abnahme der Gewerke durch Vermögen und Bau erfolgt die Übergabe der Neubauten an den Nutzer. Nach Übergabe der Neubauten an den Nutzer erfolgt die Möblierung der Neubauten. Mit der Räumung des Bestandsgebäudes Großerfeld starten die Umzüge in die Neubauten.</p>
<p>Einsatz von E-Learning-Projekten im UIS-Bereich WIBAS/NAIS zur Verringerung / Ergänzung von Präsenzs Schulungen</p>	<p>2023/2024</p>	<p>Ref. 54</p>	<p>2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausbau des Angebots an Onlineseminaren sowie Erstellung weiterer und Aktualisierung vorhandener Erklärvideos zu UIS-Anwendungen und -Dienstleistungen sowie Webex: 2023 wurden 14 Online-Schulungen durchgeführt. ■ Ausbau eines Medienraums zur Erstellung von Erklärvideos und Durchführung von Onlineseminaren (auf unbestimmte Zeit verschoben). ■ Erklärvideoreihe zur Handhabung der Videoplattform Panopto: Konnte bisher nicht erstellt werden. Der technische Betrieb und die Betreuung der Videoplattform Panopto werden jedoch weitergeführt. ■ Aufbau der Testumgebung LMS Moodle mit Umzug auf die Betriebsplattform bei der BITBW: Der Aufbau des LMS Moodle wurde eingestellt. Inzwischen gibt es Initiativen für eine landesweite Lösung. ■ Umsetzung der Schnittstelle zwischen „Wissensplattform für die Umweltverwaltung“ und dem LMS Moodle: Die IT-Koordination für Betrieb und Weiterentwicklung der Wissensplattform liegt seit November 2023 bei Ref. 54/LUBW. Schnittstelle zum LMS Moodle wird nicht mehr realisiert. <p>2024:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fortführung des Angebots an Onlineseminaren zu UIS-Anwendungen und -Dienstleistungen ■ Fortführung des Betriebs der Videoplattform Panopto bis Ende 2024 ■ Unterstützung bei Videoproduktionsvorhaben mit Panopto. ■ IT-Koordination für den Betrieb und die Weiterentwicklung der „Wissensplattform für die Umweltverwaltung“.
<p>Schrittweise Erneuerung der Messstationen durch verbesserte Container-Gehäuse sowie Einsatz energieeffizienter Geräte. Dadurch sind Einsparungen bis zu 2.500 kWh je Station möglich.</p>	<p>fortlaufend</p>	<p>Ref. 63 Ref. 32</p>	<p>Referat 63 - Messsystemtechnik: Im Jahr 2023 wurde die Station Schwäbisch Hall ausgetauscht. Weitere Container sind in der Bestellung. Im Jahr 2024 ist der Austausch der Stationen Aalen, Ulm und Villingen-Schwenningen geplant. Referat 32 - Radioaktivität, Strahlenschutz: 2024 werden zwei alte Container ersetzt, ein neuer kommt hinzu. Die neuen Container sind wesentlich besser isoliert. Eine Einsparung beim Stromverbrauch durch Kühlen im Sommer bzw. Heizen im Winter ist zu erwarten. Zudem wurde das erlaubte Temperaturfenster durch Heizen/Kühlen auf einen Bereich von 18 bis 25 Grad Celsius eingestellt.</p>

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ausstattung der Luftmessstationen mit Photovoltaik	2023/2024	Ref. 63	2023: Pilotphase an der Messstation / Teststation in Karlsruhe Großoberfeld. Als Proof of Concept findet die Ausstattung von einer weiteren Messstation im Luftmessnetz noch im Winter 2023/2024 statt. Installationsvarianten wurden entwickelt und erprobt. 2024: Ausstattung weiterer Messstationen
Auszeichnung LUBW als „leitungswasserfreundliches“ Büro	2023	ARGE NI	erledigt. Die LUBW wurde im ersten Quartal 2023 durch den Verein a tip: tap e.V. als leitungswasserfreundliches Büro ausgezeichnet.
Weitestgehende Umstellung der Flotte auf E-Mobilität bis 2025. Bei Eigenfahrzeugen Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Treibstoffen	2025	Abteilung 6	in Bearbeitung: Derzeit acht Elektrofahrzeuge. Ein weiteres ist über das Logistikzentrum Baden-Württemberg bestellt (Liefertermin noch ungekannt).
Installation von E-Ladesäulen am Standort Großoberfeld	Inbetriebnahme Februar 2023	Abteilung 6, Parkraumbewirtschaftung BW	Erledigt. Es wurden neun E-Ladesäulen mit 18 Anschlussmöglichkeiten montiert. Parkraumbewirtschaftung BW ist Betreiber.
Einhaltung CO ₂ -Zielwert von 95g CO ₂ /km für Dienstfahrzeuge (Personenbeförderung); EU-Verordnung 2019/631, VwV Kfz BW vom 28.06.2017 mit Verweis auf Beschluss des Ministerrats v. 28.07.2015	fortlaufend	Ref. 62	Stand: 31.12.2022: 56 g CO ₂ /km (gilt für acht PKW) Wert 2023 noch offen
Schulungen für energiesparendes Fahren	alle zwei Jahre	Ref. 62	2023 wurden keine Sicherheitstrainings durchgeführt. Es gab die allgemeinen Fuhrparkeinweisungen, inklusive Elektrofahrzeuge für neue Beschäftigte. 2024 sind Sicherheitstrainings für Elektrofahrzeuge vorgesehen.
Fortentwicklung der Möglichkeiten von Video- und Internetkonferenzen zur Verringerung der Fahrten	fortlaufend	Ref. 11, KUI, Koordinierungsstelle	stetig; umfasst u.a. Fachvorträge, Campusgespräche, ISF Kolloquium, diverse Informations- und Schulungsangebote
Erweiterung der Anzahl an E-Bikes	fortlaufend	Abteilung 6	Aktuell 10 Dienstfahrräder an den Standorten, davon sind sechs Pedelecs.
Nutzung von Car-Sharing für Dienstfahrten (Stadtmobil Karlsruhe)	fortlaufend	Genehmigende von Dienstreisen, Ref. 11	Nutzung am Standort Karlsruhe
Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form	jährlich	Ref. 11/21	Anteil ausschließlich elektronisch veröffentlichte Publikationen an Gesamtzahl Veröffentlichungen: 2019: 57 %; 2020: 73 %; 2021: 65%; 2022: 86 %
Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter			
Veröffentlichung von Nachhaltigkeitstipps im Intranet	3 – 6 Monate	Ref. 21, ARGE NI	Themen 2023: Nutzung der Suchmaschine Ecosia, Nachhaltiger Fischkonsum
Veröffentlichung der Kennzahlenbilanz im Intranet	fortlaufend	Ref. 21, Umweltteam	jährlich
Kritische Überprüfung des Mailverkehrs hinsichtlich Verteiler (jeder Adressat/jede Adressatin verursacht Stromverbrauch)	Januar 2024	Ref. 54 und 21	Der Nachhaltigkeitstipp „Stromverbrauch beim E-Mailverkehr“ wurde im Intranet veröffentlicht.
Vorbereitung des Umzugs in Karlsruhe. Sammelaussonderungsbeleg im E-Akteprozess etablieren.	Bis zum Umzug	Beschäftigte	Eingeführt im 2. Quartal 2023
Forum Neueinsteiger: Information über EMAS durch UMB	jährlich	UMB (AL1)	stattgefunden im Februar und Oktober 2023, zwei Termine 2024

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Maßnahmen im Bereich Notfallvorsorge und Brandschutz	2023/2024	Ref. 11	2023: Schulungen für Ersthelfende; Räumungsübung am Standort Hertzstraße und Großoberfeld; eine Schulung zum Brandschutzbeauftragten; Aktualisierung der Sicherheitsunterweisung (jetzt vertont); Aktualisierung und Veröffentlichung des Arbeitsschutzhandbuchs im Intranet 2024: Schulungen für Brandschutz Helfenden in den Karlsruher Dienstgebäuden; Neubeauftragung des Betriebsärztlichen Dienstes, Räumungsübungen am Standort Bannwaldallee und am ISF in Langenargen
Teilnahme der LUBW am gemeinsamen Gesundheitstag der Karlsruher Landesbehörden	13.09.2023 2024	Beschäftigte	Der Gesundheitstag fand am 23.09.2023 im Regierungspräsidium Karlsruhe statt. Die LUBW unterstützt und bewirbt aktiv dieses Angebot.
Teilnahme der LUBW beim Stadtradeln	Sommer 2023 Sommer 2024	Beschäftigte	Im Jahr 2023 wurden 8.524 Kilometer durch die LUBW Beschäftigten gefahren und dadurch 1.380,9 Kilogramm CO ₂ vermieden.
Aktion „Radtour unter Sicherheitsaspekten“ unter Beteiligung des ADFC	12. Oktober 2023	Beschäftigte ADFC	Zusammen mit Experten des ADFC wurden verschiedene Radtouren für Sie zusammengestellt, wichtige Sicherheitshinweise inklusive.
Virtuelle Infoveranstaltung zum Thema Nachhaltiges Veranstaltungsmanagement	2024	Ref. 21 K-Stelle	offen, möglich im Format des Campusgespräches, um Erfahrungsaustausch zu fördern.
Etablierung einer Austauschbörse für Dienstgeräte in der LUBW, um Mehrfachnutzung zu fördern.	2024	Beschäftigte	Eine virtuelle Seite auf der elektronischen Plattform wurde bereits eingerichtet. Die Bekanntmachung erfolgt 2024.
Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern			
Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern, auch im wissenschaftlichen Bereich, in die Umweltschutzbemühungen der LUBW durch entsprechende Hinweise in Vertragstexten	fortlaufend	Alle Referate im Rahmen ihrer Zuständigkeit	in der Durchführung; Anforderung von Nachweisen zur Einhaltung von Qualitäts- und Umweltstandards bei externen Vertragspartnern
Verstärkte Berücksichtigung von umweltfreundlichen Kriterien bei der Vergabe von Druckaufträgen	fortlaufend	Koordinierungsstelle, UK, Ref. 13	Für externe Druckaufträge wurde der Klimaneutrale Druck verbindlich eingeführt.
Nachhaltiges Veranstaltungsmanagement: Durchführung von Veranstaltungen nach den Kriterien gemäß Green Event BW	fortlaufend	Beschäftigte	Es gelten die Vorgaben des Leitfadens und ggf. Registrierung/Zertifizierung auf der Plattform.

4.2 Umweltprogramm Langenargen 2023/2024

Tabelle 4.2: Umweltprogramm Langenargen 2023/2024

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend			
Kooperationen mit internationalen Partnern (Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee, Europäische Wasserrahmenrichtlinie)	laufend	ISF	laufend
Nutzen von Synergieeffekten mit der Staatlichen Fischereiforschungsstelle (FFS) auf wissenschaftlicher Ebene (Projekt Seewandel)	laufend	ISF	laufend
Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte			
Zusammenlegung von Probenahmen. Bestehendes Netzwerk intensiver nutzen zur Einsparung von Sprit und Kosten Auto/Schiffskalender	laufend	ISF	laufend
Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen			
Sondenmessnetz, Satellitenfernerkundung SAMOSEE-BW – Satellitenbasiertes Monitoring von Seen in BW, Klimafolgenmonitoring	laufend	ISF	1. Platz als „Bestes Projekt Nachhaltigkeit durch Digitalisierung“ für das Projekt SAMOSEE- BW beim 22. e.Government-Wettbewerb (2023)
Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen			
IGKB-INTERREG, Projekt Seewandel	laufend	ISF	laufend
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen / Brandschutz			
Inbetriebnahme der neuen Gebäudeleittechnik (GLT)	laufend	Vermögen und Bau, Amt Ravensburg (VB RV), ISF, Haustechnik	laufend 04.-08.12.2023 Betriebsüberwachung durch VB RV. Vorstellung der Ergebnisse und Konzepte 1. Quartal 2024
Einbau einer neuen Heizungsanlage, Austausch von Heizungsanlagen. Prüfung, ob es möglich ist, Seewasser für den Einsatz der Wärmepumpe zu nutzen (über ein Ingenieurbüro) Zusätzlich PV auf Dachfläche für Wärmepumpe und Stromgewinnung FS Kormoran	verschoben Ende 2024 2024	VB RV VB RV	offen 04.-08.12.2023 Betriebsüberwachung durch VB RV. Vorstellung der Ergebnisse und Konzepte 1. Quartal 2024
Lüftung: Einbau eines Schiebefilters	Verschoben Ende 2024	VB RV, ISF, Haustechnik	offen 04.-08.12.2023 Betriebsüberwachung durch VB. Vorstellung der Ergebnisse und Konzepte 1. Quartal 2024
Machbarkeitsstudie klimaneutraler Antrieb FS Kormoran und Kilch	2025	ISF + externer Sachverstand	Erstellung Vergabeunterlagen 2024
Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten			
Bildung von Fahrgemeinschaften über Outlook bei Dienstreisen	laufend	ISF	laufend
Nutzung des neuen Messboots „KILCH“. Dadurch werden die Ausfahrten mit dem größeren Schiff „Kormoran“ reduziert (Spritersparnis).	laufend	ISF	laufend

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen			
Ausschließliche elektronische Veröffentlichung des ISF Bericht/IGKB-Bericht „Grüner Bericht“	laufend	ISF	laufend
Information und Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter			
Einbindung von Bufdis in turnusmäßige Überprüfungen (z. B. Rauchmeldeanlage, Erste Hilfe Kästen + zusätzlich Reinigung Corona bedingt)	laufend	Sicherheitsbeauftragte/r Haustechnik	erfolgt gemäß Prüfrhythmen
Dauerhafter Anbau einer Wildblumenwiese (Eigeninitiative des ISF), Bewirtschaftung von Bienenkästen und Nisthilfen	laufend	ISF	laufend
Einbezug unserer Partner und offener Dialog			
Schulung des Reinigungspersonals	laufend	Sicherheitsbeauftragte/r Haustechnik	laufend
Auswahl von Lieferanten/Vertragspartnern nach ökologischen Kriterien	laufend	alle	laufend
Vorstellung des ISF am Gondelhafen in Langenargen (Dauerausstellung)	dauerhaft	ISF	laufend
Teilnahme Externer an ISF Kolloquien über virtuelles Format und vor Ort im Institut Positive Effekte: Information über die Arbeit des ISF und Reduktion von Fahrten	dauerhaft	ISF	Seit dem 24.10.2023 haben neben den LUBW Mitarbeitenden auch Beschäftigte aus anderen Behörden und die Öffentlichkeit die Möglichkeit am Format online teilzunehmen.

5 Sicherstellung der Rechtskonformität

Die von EMAS geforderte Ermittlung und Berücksichtigung aller geltenden rechtlichen Umweltvorschriften, einschließlich umweltrelevanter Genehmigungen, stellt eine selbstverständliche Grundlage des Umweltverständnisses der LUBW dar. Die Verantwortung für die Einhaltung und Umsetzung der Rechtsvorschriften obliegt den Abteilungs-, bzw. Referats- oder Sachgebietsleitungen. Zudem führt die Präsidentschaft einmal im Jahr im Rahmen der Sitzung der Abteilungsleitungen eine Befragung in den Fachabteilungen durch. Die Ergebnisse werden in der jährlich stattfindenden Managementbewertung berücksichtigt.

5.1 Erfüllung der Rechtsanforderungen in der Betriebsökologie

Die für das Umweltmanagement relevanten Rechtsvorschriften, Verordnungen und Genehmigungen werden als Rechtskataster über die Internetplattform umwelt-online gepflegt und in einem Rechts- und Anforderungsverzeichnis geführt. Dieses wird jährlich aktualisiert. Notwendige Ergänzungen und Änderungen werden von der Umweltkoordinatorin/dem Umweltkoordinator in Zusammenarbeit mit der Rechtsreferentin/dem Rechtsreferenten vorgenommen. Das Verzeichnis beinhaltet Rechtsvorschriften, die zur Einhaltung der betriebsökologischen Anforderungen in den folgenden Themenbereichen notwendig sind:

- Allgemeines Umweltrecht
- Immissionsschutz und Energie
- Gewässerschutz, Bodenschutz
- Abfallwirtschaft
- Strahlenschutz
- Beschaffung und Auftragsvergabe
- Weitere wichtige Verordnungen (z. B. Gefahrstoffverordnung), bindende Verpflichtungen
- Umweltrelevante Genehmigungen (z. B. für den Bereich Strahlenschutz)

Die rechtlichen Grundlagen im Bereich Arbeits- und Gesundheitsschutz werden gesondert geführt.

5.2 Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben

Für die Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben haben die Fachabteilungen eigene fachspezifische Übersichten. Dazu gehören z.B. der Zentrale Fachdienst Wasser, Boden, Abfall, Altlasten der LUBW (DRS Document Retrieval System), die Vorschriftensammlung der Zentralstelle für Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht BW sowie das Regelwerk umwelt-online. Ferner besteht für alle Beschäftigten ein elektronischer Zugang zum Landesrecht BW Bürgerservice. Dieser ständig aktualisierte Rechts- und Verkündungsdienst der juris GmbH beinhaltet alle geltenden Gesetze und Rechtsvorschriften des Landes BW sowie des Bundes, wichtige Vorschriften der EU sowie die Verkündungsblätter des Landes BW. Die Rechtskonformität in den Arbeitsgebieten wird zudem durch Fortbildungen und die Mitarbeit in Arbeitskreisen von Normen und Richtlinien gewährleistet. Im Jahresarbeitsprogramm wird den Fachprodukten deren Rechts- und Auftragsgrundlage zu Grunde gelegt, so dass über diesen Prozess eine Auflistung der Rechtsgrundlagen mit jährlicher Aktualisierung erfolgt. Die Verantwortung für die Einhaltung der umweltrelevanten Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben liegt bei den Fachabteilungen.

6 Gültigkeitserklärung

6.1 Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die CORE-Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308), vertreten durch den Unterzeichner, Raphael Artischewski, EMAS-Gutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0005 und zugelassen für die Bereiche 71.2 – Technische, physikalische und chemische Untersuchung sowie 84.1 – öffentliche Verwaltung (NACE-Code WZ 2008), bestätigt begutachtet zu haben, dass die Gebäude am Standort Karlsruhe, Langenargen und Stuttgart bzw. die gesamte Organisation,

D-76185 Karlsruhe, Griesbachstraße 1/3 mit den Liegenschaften Benzstraße 5, Bannwaldallee 24, Hertzstraße 173, Groößerfeld 3

D-88085 Langenargen, Argenweg 50-1

D-70190 Stuttgart, Spittlerstr. 8

mit der Registrierungsnummer DE-138-00063 wie in der konsolidierten Umwelterklärung 2022 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 und (EU) 2018/2606 vom 19. Dezember 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 zu den Standorten ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches 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.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum 23.06.2026 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben und validiert

Waiblingen, den 14. März 2024



Raphael Artischewski, Umweltgutachter (DE-V- 0005)
GF der CORE Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308)

7 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung	LMS	Learning-Management.System
AL	Abteilungsleitung	LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
ARGE N!	Arbeitsgemeinschaft Nachhaltigkeit	MdL	Mitglied des Landtags
AWK	Abfallwirtschaftskonzept	MWh	Megawattstunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz	NSG	Naturschutzgebiete
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen	PV	Photovoltaik
BW	Baden-Württemberg	RP	Regierungspräsidium
CO ₂	Kohlenstoffdioxid	Tab.	Tabelle
DIN	Deutsche Industrie-Norm	UIG	Umweltinformationsgesetz
DRS	Document Retrieval System	UIS	Umweltinformationssystem
EG	Europäische Gemeinschaft	UMB	Umweltmanagementbeauftragter, Umweltmanagementbeauftragte
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme	UK	Umweltkoordinator, Umweltkoordinatorin
FFS	Fischereiforschungsstelle	UVwG	Umweltverwaltungsgesetz
FS	Forschungsschiff	VB RV	Vermögen und Bau, Amt Ravensburg
GLT	Gebäudeleittechnik	WIBAS	Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz
HVZ	Hochwasservorhersagezentrale der LUBW	ZLO	Zentrale Logistik-Organisationseinheit
ISF	Institut für Seenforschung		
K-Stelle	Koordinierungsstelle		
KUI	Kompetenzzentrum Umweltinformatik		
LGL BW	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg		

8 Ansprechpartner

Bei Fragen zum Umweltmanagement stehen Ihnen folgende Ansprechpartner gerne zur Verfügung:

Michaela Preuß
Umweltmanagementbeauftragte
Leiterin der Abteilung 1 Zentrale Dienste
Telefon: 0721 / 5600 – 1200
E-Mail: Michaela.Preuss@lubw.bwl.de

Monika Grübel
Umweltkoordinatorin
Referat 21 – Nachhaltigkeit
Telefon: 0721 / 5600 – 1270
E-Mail: Monika.Gruebel@lubw.bwl.de

