



Aktualisierte Umwelterklärung 2021



Aktualisierte Umwelterklärung 2021

BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 100163, 76231 Karlsruhe
REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Abteilung 1 – Zentrale Dienste
BEZUG	Alle Umwelterklärungen der LUBW sind im Internet unter https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/emas-in-der-lubw verfügbar.
STAND	März 2022
EMAS-REGISTERNUMMER	D – 138 - 0063



1	NEUES IM UMWELTMANAGEMENT	6
1.1	Neues von der Baustelle: Recycling-Beton Herstellung vor Ort besichtigt	6
1.2	Weiterer wichtiger Schritt in Richtung Elektromobilität	7
2	INDIREKTE UMWELTASPEKTE	8
2.1	Schulungsoffensive Nachhaltige Beschaffung BW	8
2.2	Von Grundd auf sicher – Die Radonberatungsstelle der LUBW	9
3	DATEN UND FAKTEN	12
3.1	Kernindikatoren	12
3.2	Daten zur Mobilität	17
4	UMWELTZIELE UND UMWELTPROGRAMM	18
4.1	Umweltdetailprogramm 2021/2022	18
4.2	Umweltdetailprogramm Langenargen 2021/2022	22
5	SICHERSTELLUNG DER RECHTSKONFORMITÄT	23
5.1	Erfüllung der Rechtsanforderungen in der Betriebsökologie	23
5.2	Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben	23
6	GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG	24
7	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	25
8	ANSPRECHPARTNER	25

1 Neues im Umweltmanagement

1.1 Neues von der Baustelle: Recycling-Beton Herstellung vor Ort besichtigt

Fast vierzig Prozent aller Treibhausgasemissionen entfallen in Deutschland auf den Gebäudebereich. Beim Neubau der LUBW kommt deshalb ressourcen- und klimaschonender Recycling-Beton (R-Beton) zum Einsatz. Das ist Beton, bei dem der Gesteinsanteil aus genormter „rezyklierter“ Gesteinskörnung stammt, die aus aufbereitetem Bauabbruchmaterial wiedergewonnen wurde. Bei einem Vor-Ort-Termin in der Betonmischanlage der Firma peterbeton im Karlsruher Rheinhafen konnten sich Vertreterinnen und Vertreter der LUBW, des Umweltministeriums, von Vermögen und Bau als Bauherrin und dem verantwortlichen Architekturbüro die Herstellung des R-Betons für den LUBW-Neubau demonstrieren lassen.

Weitere Informationen zum Thema:

[Neues von der Baustelle: Recycling-Beton-Herstellung wird vor Ort besichtigt - Blog \(baden-wuerttemberg.de\)](#)

[Neues von der Baustelle: Die ersten Wände stehen - Blog \(baden-wuerttemberg.de\)](#)

[Neues von der Baustelle: Spatenstich und Einrichtung der Baustelle - Blog \(baden-wuerttemberg.de\)](#)



Abb. 1.1: Vertreterinnen und Vertreter der LUBW, des Umweltministeriums und der Betonlieferfirma vor Betonpumpe in einer Halle. Bildnachweis: LUBW



Abb. 1.2: Rezyklierte Gesteinskörnung auf der Hand des Betriebsleiters (am Förderband).
Bildnachweis: LUBW



Abb. 1.3: Betonmischer vor Mischturm.
Bildnachweis: LUBW

1.2 Weiterer wichtiger Schritt in Richtung Elektromobilität

Im Jahr 2021 wurde ein E-Transporter zum Test in verschiedenen Messnetzen gekauft. Es handelt sich hierbei um einen Peugeot Expert Kastenwagen mit einer 75 kWh Batterie und einer Reichweite von ca. 280 Kilometern. Das Fahrzeug wurde mit passenden Einbauten für den Transport von Messgeräten und Probenahme-Equipment versehen. Es ist geplant, möglichst viele verschiedene Touren aus den Messnetzen Luft, Wasser, Boden und Radioaktivität testweise mit dem E-Transporter durchzuführen und Erfahrungen im Bereich Handhabung, Reichweite bei verschiedenen Temperaturen und Straßenverhältnissen, Laden unterwegs, Fahrten zu Messstationen und im Gelände zu sammeln.



Abb. 1.4: E-Transporter für Messfahrten. Bildnachweis: LUBW

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 Ge-

schäftszweck 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 Schulungsoffensive Nachhaltige Beschaffung BW

Für eine lebenswerte Zukunft

Nachhaltigkeit bedeutet, heute so zu leben, dass auch die nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Welt vorfinden: Eine intakte Umwelt, eine starke soziale Gemeinschaft und solide Wirtschaftsstrukturen. Nachhaltigkeit ist damit die Aufforderung an uns alle, aktiv und gemeinsam die Zukunft zu gestalten. Die Landesregierung Baden-Württemberg hat es sich zum Ziel gesetzt, Nachhaltigkeit zum zentralen Entscheidungskriterium der Landespolitik zu machen. Dazu sollen Schwerpunktthemen, Aktionsprogramme und Initiativen die Öffentlichkeit zum Mitgestalten einladen. Kommunen, Wirtschaft und Jugend sind speziell angesprochen, nachhaltiges Handeln zu forcieren. Das Nachhaltigkeitsbüro der Landesanstalt für Umwelt konkretisiert die möglichen Handlungsfelder für Kommunen und ihre Bürgerinnen und Bürger.

Nachhaltigkeitsbüro

Das Nachhaltigkeitsbüro der LUBW stellt Kommunen und Initiativen praxisnahe Hilfestellung bei der Umsetzung einer umweltverträglichen, nachhaltigen Entwicklung vor Ort bereit. Es bietet auf diesem Gebiet tätigen Kommunen und Initiativen ein Forum der Unterstützung und des Austausches, um nachhaltige Themen umzusetzen. Nachhaltigkeit muss konkret im Verwaltungshandeln verankert werden, wobei der Blick über den „Tellerrand“ einer Verwaltungseinheit in der Kommune hinausgehen muss. Die Erfahrungen aus über 20 Jahren Unterstützung in Baden-Württemberg zeigen ferner, dass wirklich „nachhaltig“ wirkende Erfolge nur mit einer Schwerpunktsetzung über mehrere Jahre hinweg auf bestimmte Themen erzielt werden können. Ein Themenschwerpunkt des Nachhaltigkeitsbüros ist die nachhaltige Beschaffung.

Vom Nachhaltigkeitsbüro werden im Rahmen der Kommunalen Initiative Nachhaltigkeit (KIN) im Auftrag des Umweltministeriums örtliche und regional begrenzte Schulungen zur nachhaltigen Beschaffung für Kommunen, Landkreise und Regierungspräsidien und andere Organisationen des Landes angeboten. Das Nachhaltigkeitsbüro ist verantwortlich für die Organisation der Schulungen, die Ansprache der Kommunen und Ämter, die Abstimmung der jeweiligen Schulungsinhalte und die Auswahl der Referenten.

Angeboten werden halbtägige und ganztägige Schulungen zu den Themenbereichen:

- Einführung in die Nachhaltige Beschaffung,
- Siegelkunde,
- Textilien,
- Lebensmittel (Kantinenverpflegung/Catering),
- Büromaterial,
- Reinigungsdienstleistungen,
- Sportbälle,
- Schul- und Büromöbel
- Bürogeräte/IT-Produkte und
- Fahrzeuge

Schwerpunkt Nachhaltige Beschaffung

In Abstimmung mit den beteiligten Ministerien unter Federführung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft wurde 2018 die „Schulungsoffensive nachhaltige Beschaffung für die öffentliche Verwaltung“ gestartet. Für die Schulungsoffensive wurden verschiedene räumlich abgestufte Veranstaltungsformate angeboten: Auftaktveranstaltung, regionale Veranstaltungen, Vertiefungsschulungen auf regionaler Ebene sowie Vor-Ort-Schulungen. Die Teilnehmenden kamen in der ersten Phase aus Kom-

munen, Landesbehörden und Hochschulen, bei den folgenden regionalen Vertiefungsschulungen und Vor-Ort-Angeboten ab 2019 in der Mehrheit aus kommunalen Verwaltungen.

In der ersten Phase 2018 besuchten 130 Teilnehmende die Auftaktveranstaltung in Stuttgart, sowie insgesamt 215 Teilnehmende die weiteren regionalen Beschaffungstage in Karlsruhe, Freiburg, Weingarten/Ravensburg und Schwäbisch Hall. Die zweite Phase 2019, die in Zusammenarbeit mit Landkreisen, regionalen Energieagenturen und Kommunen durchgeführt wurde, erreichte auf den fünf regionalen Vertiefungsschulungen in Heilbronn, Göppingen, Lahr, Singen und Tübingen insgesamt 207 Teilnehmende. Diese regionalen Schulungen werden seit Ende 2019 in einem angepassten, kleinräumigeren Format weiter angeboten und erreichten bisher insgesamt 140 Teilnehmende, sodass in den beiden Anfangsjahren etwa 700 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu verzeichnen sind. Seit 2020 werden auch Vor-Ort-Schulungen in Kommunen oder Institutionen angeboten. Da der ausdrückliche Wunsch der Kommunen nach Präsenzveranstaltungen zurzeit nicht oder nur sehr eingeschränkt umgesetzt werden kann, wurden 2021 auch Online-Schulungen angeboten.

Es wurden bis Ende 2021 insgesamt 11 Online-Seminare mit einer Dauer von 2 Stunden angeboten. Themen sind eine

Einführung in eine nachhaltige Beschaffung, Informationen und Handlungshilfen zu verschiedenen ausgewählten Produkten und Siegelkunde. Die Seminare werden durchschnittlich von ca. 40 Teilnehmenden gebucht, insgesamt waren 429 Teilnehmende mit Schwerpunkt aus den Kommunalverwaltungen vertreten, es konnten 76 Kommunen und 18 Landratsämter in Baden-Württemberg erreicht werden. Weitere 42 Vertretende aus anderen öffentlichen Einrichtungen wie z. B. der staatlichen Münze, verschiedenen Stiftungen, Naturschutzzentren, Hochschulen und Schulen nahmen an den Seminaren zur nachhaltigen Beschaffung teil.

Aufgrund des erfreulich hohen Interesses werden 2022 zehn weitere Online-Seminare zur nachhaltigen Beschaffung angeboten, die verschiedenen Themen und natürlich auch die Anmelde-möglichkeit sind auf der Homepage der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg zu finden:

<https://www.nachhaltigkeitsstrategie.de/veranstaltungen/n-veranstaltungen>.

Als Reaktion auf die Schulungsoffensive und die Online-Seminare fragen seit dem 4. Quartal 2021 nun verschiedene Kommunen und Landkreise auch konkrete Unterstützungen zur Umsetzung im Verwaltungshandeln nach.

2.2 Von Grundd auf sicher – Die Radonberatungsstelle der LUBW

Wenn von radioaktiven Stoffen oder Strahlung die Rede ist, denken die meisten Menschen sofort an die Gefahren, die von der Nutzung der Kernenergie ausgehen. Was viele jedoch nicht wissen: Der Großteil der ionisierenden Strahlung, der wir tagtäglich ausgesetzt sind, stammt aus medizinischer Nutzung und natürlichen Quellen (siehe Abb. 2.1). Zu den natürlichen Quellen zählen, neben der energiereichen kosmischen Strahlung, vor allem die terrestrische Strahlung. Dabei handelt es sich um Strahlung, die überwiegend von in Böden und Gesteinen natürlich vorkommenden Radionukliden (insbesondere Uran-235, Uran-238 und Thorium-232) und deren Zerfallsprodukten ausgeht. Die meisten im Boden natürlich vorkommenden Radionuklide sind Feststoffe, die ohne äußere Einwirkung im Boden verbleiben.

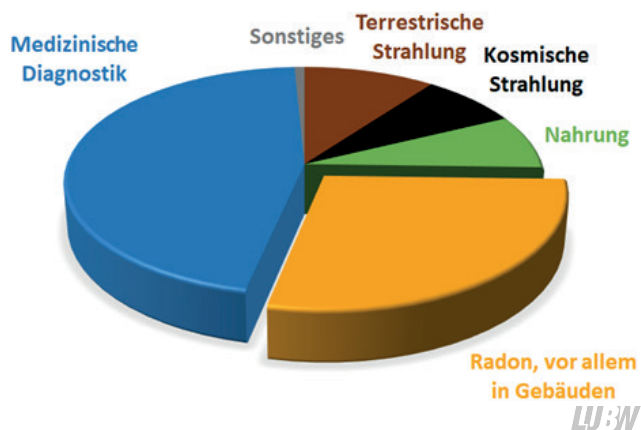


Abb. 2.1: Beiträge zur mittleren jährlichen Strahlenexposition in Deutschland. Im Durchschnitt ist rund 28 % der Strahlung, der wir jährlich in Deutschland ausgesetzt sind, auf Radon zurückzuführen.

Eine Ausnahme bildet das radioaktive Edelgas Radon, das man weder sehen noch riechen noch schmecken kann. Radon stellt den größten Beitrag zur mittleren natürlichen Strahlenexposition dar. Aufgrund seines gasförmigen Aggregatzustands und der Tatsache, dass es keine chemischen Verbindungen eingeht, ist es sehr mobil und kann daher an die Erdoberfläche gelangen. Über die erdberührten Teile eines Gebäudes kann das Edelgas in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Gerade bei einem geringen Luftaustausch können hohe Radonmengen in der Innenraumluft die Folge sein. Durch den radioaktiven Zerfall von Radon in der Luft können sich feste Zerfallsprodukte an Staubpartikel und Aerosole anlagern. Werden diese eingeatmet, gelangen die Radon-Zerfallsprodukte in die Lunge, wo sie verbleiben und zerfallen können. Durch die von ihnen ausgesendete Strahlung können die Zellen in der Lunge und das darin vorhandene Erbgut geschädigt werden. So kann Lungenkrebs entstehen.

Aufgrund seiner gesundheitsschädlichen Wirkung gilt Radon als Innenraumschadstoff. Auch Innenräume zählen zur Umwelt, in der wir wohnen, arbeiten und leben. Den Großteil unserer Zeit verbringen wir damit in Innenräumen. Damit liegt es nahe, diesen Bereich der Umwelt und damit unsere Gesundheit zu schützen. Der Schutz vor Radon als Gesundheitsschutz ist im Strahlenschutzgesetz und in der Strahlenschutzverordnung geregelt. Darin wird, neben dem Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen, erstmals auch der Schutz der Bevölkerung vor Radon in dauerhaften Aufenthaltsräumen (z. B. in Wohnräumen) gesetzlich festgelegt. Fortan gilt für Arbeitsplätze und Aufenthaltsräume ein Referenzwert der Radonaktivitätskonzentration in Innenräumen von 300 Bq/m^3 . Dieser Referenzwert ist kein Grenzwert, sondern dient als Maßstab für die Prüfung der Angemessenheit von Schutzmaßnahmen.

Ein bedeutender Meilenstein für den Schutz vor Radon war die Ausweisung und Festlegung von Radonvorsorgegebieten. In diesen Gebieten wird davon ausgegangen, dass in einer beträchtlichen Zahl von Gebäuden der gesetzliche Referenzwert der Radonaktivitätskonzentration überschritten wird. In Baden-Württemberg wurden insgesamt 29 Gemeinden als Radonvorsorgegebiete ausgewiesen (siehe Abb. 2). In diesen Gemeinden müssen bei der Planung von Neubauten erweiterte Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den Eintritt von Radon in das Gebäude zu

verhindern oder zumindest erheblich zu erschweren. Für Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber gilt eine Messpflicht an Arbeitsplätzen im Keller- und Erdgeschoss. Wird der Referenzwert an Arbeitsplätzen überschritten, so sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Radonaktivitätskonzentration nachhaltig zu reduzieren.

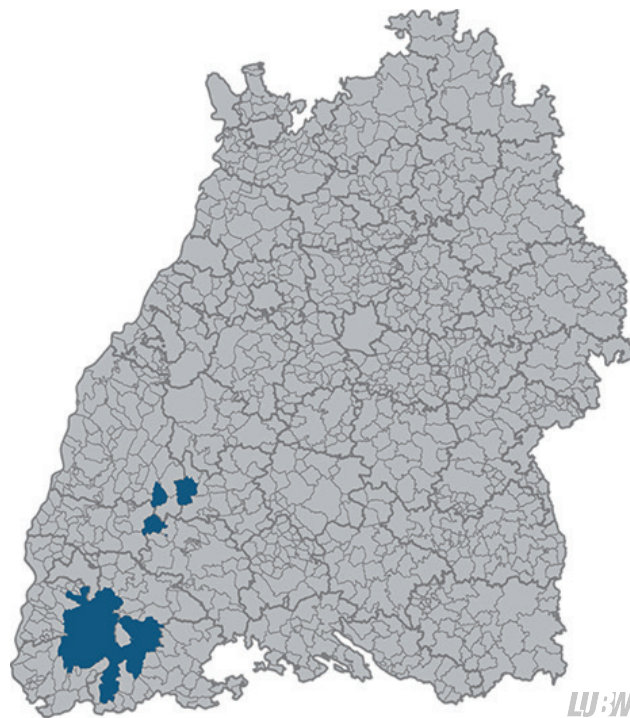


Abb. 2.2: Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg. Es wurden 29 Gemeinden als Radonvorsorgegebiete ausgewiesen (in blau dargestellt). Grafik: IAF Radioökologie GmbH / Ilke Schulz.

Für ausschließlich privat genutzte Gebäude sowie für Arbeitsplätze in Gebäuden, die außerhalb von Radonvorsorgegebieten liegen, sind Radonmessungen freiwillig. Es wird auf das eigenverantwortliche Handeln von Bürgerinnen und Bürger gesetzt. Aber auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten ist ein Schutz vor Radon sinnvoll und wichtig, denn Radon kommt überall vor.

Um das Thema »Radon« und die damit verbundenen rechtlichen Regelungen der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wurde im Jahr 2019 die Radon-Beratungsstelle der LUBW ins Leben gerufen. Zu den Aufgaben der Radon-Beratungsstelle zählen unter anderem die Aufklärung der Bevölkerung über die gesundheitlichen Risiken durch Radon, über die Wichtigkeit von Radonmessungen und die Maßnahmen, welche zu einer Verringerung der Radonmenge in Innenräumen führen können (siehe Abb. 3). Um einen möglichst großen Teil der Bevölkerung zu erreichen, setzt man auf viele verschiedene mediale Kanäle. Dazu

gehören etwa der Aufbau einer Website, das Bereitstellen von Informationsmaterialien, die Teilnahme an Messen und die Organisation von Informationsveranstaltungen.

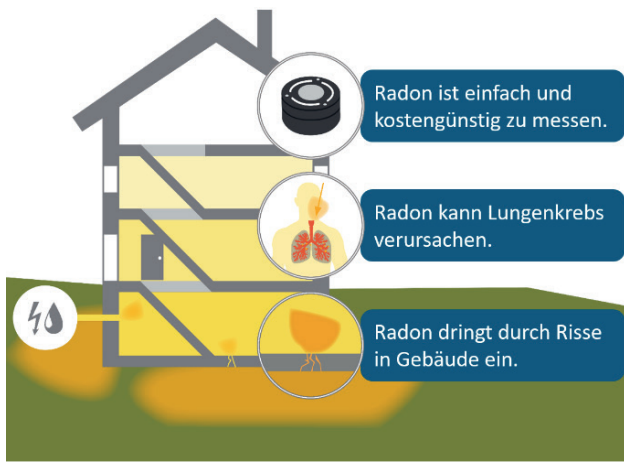


Abb. 2.3: Leitsätze der Radon-Beratungsstelle. Radon in Gebäuden schadet langfristig der Gesundheit. Man kann aber etwas dagegen tun. Der erste Schritt ist die Durchführung von Radonmessungen. Nur so kann man feststellen, wieviel Radon man durchschnittlich ausgesetzt ist. Grafik: IAF Radioökologie GmbH / Ilke Schulz.

Im Rahmen des Radon-Forums Baden-Württemberg – einem Netzwerk rund um das Thema »radonsicheres Bauen und Sanieren« – führt die Radon-Beratungsstelle zudem zielgruppenspezifische Veranstaltungen wie beispielsweise Praxis-Workshops oder Fachtagungen durch. Zu den Zie-

len dieser Veranstaltungen gehören, neben der Bereitstellung praxisorientierter Informationen, vor allem der Erfahrungsaustausch und die Vernetzung aller im Baugewerbe tätigen Interessengruppen. Denn der Schutz vor Radon setzt oftmals durch technische oder bauliche Maßnahmen direkt am Gebäude an.

Bei Fragen zur individuellen Radonsituation kann die Radon-Beratungsstelle per Telefon oder E-Mail kontaktiert werden. So wurden seit Gründung der Radon-Beratungsstelle rund 500 Anfragen bearbeitet, unter anderem von Behörden, Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber sowie aus der Bauwirtschaft. Der Großteil der Anfragen stammt aus der Allgemeinbevölkerung.

Durch die Arbeit der Radon-Beratungsstelle leistet die LUBW einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der menschlichen Gesundheit als wichtiges Teilgebiet des Umweltschutzes. Um dieser Aufgabe in Zukunft gerecht zu werden, sind auch für das Jahr 2022 weitere Veranstaltungen vorgesehen. Neben der Fortführung der bewährten Infoveranstaltungen aus den vergangenen Jahren, werden eine Fachtagung und zwei Praxis-Workshops organisiert. Zudem wird ein Messeauftritt angestrebt.

3 Daten und Fakten

3.1 Kernindikatoren

Auf eine standortspezifische Darstellung der Energieverbräuche und des Wasserverbrauchs wird nach derzeitigem Gebäudebestand weiterhin verzichtet. Der Schlüsselbereich Energieeffizienz umfasst den jährlichen Gesamtenergieverbrauch (in MWh) sowie den Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien. Der jährliche Gesamtenergieverbrauch beinhaltet den Heizenergieverbrauch, den Kraftstoffverbrauch des Fuhrparks sowie den Stromverbrauch der Standorte, einschließlich der Messstellen. Betrachtet wird das Jahr 2020. Allgemein hingewiesen wird auf mögliche Corona-Effekte bei den Verbrauchsdaten, da weniger Belegung an den Dienstorten stattgefunden hat und auch Dienstreisen im Betrachtungszeitraum stark eingeschränkt waren.

Der gesamte Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) beträgt 4.356,73 MWh und ist um rund sechs Prozent gesunken. An den Standorten Griesbachstraße, Großober-

feld, Bannwaldallee, Spittlerstraße und Langenargen wurden Reduktionen festgestellt, an den beiden Standorten Hertzstraße und Benzstraße leichte Erhöhungen.

Der Stromverbrauch der Liegenschaften insgesamt ist um rund 3,4 Prozent gesunken. An den einzelnen Standorten gibt es ein differenziertes Bild. In den Gebäuden Benzstraße, Bannwaldallee, Hertzstraße und Spittlerstraße sind leichte Zunahmen zu verzeichnen. An den Standorten Griesbachstraße, Großoberfeld und Langenargen Reduktionen. Der Stromverbrauch der Dauermessstellen hat sich weiterhin reduziert. Allerdings hat sich auch die Anzahl der elektronischen Messsysteme (Dauerbeobachtungsflächen, ohne Pegelmessnetz Wasser) von 118 auf 114 verringert.

Der Anteil an erneuerbarer Energien ist im Vergleich zum Vorjahr nahezu konstant geblieben.

Tab. 3.1-1: Energie

Bereich Energie	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Heizwärmebedarf in MWh	3.807,44	3.798,85	3.560,60	3.967,21	3.486,54	
Heizwärmebedarf witterungsbereinigt in MWh	4.191,57	4.203,85	4.374,93	4.637,54	4.356,73	Werte 2016 nachträglich korrigiert.
_ pro m ² Hauptnutzfläche	0,240	0,241	0,250	0,265	0,249	
_ pro Mitarbeitenden	8,34	8,16	8,50	8,92	8,11	
Stromverbrauch (Gebäude) in MWh	3.491,57	3.377,83	3.625,39	3.507,51	3.388,72	
_ pro m ² Gebäudenutzfläche in MWh	0,122	0,118	0,127	0,122	0,194	
_ pro Mitarbeitenden	6,95	6,52	7,04	6,75	6wx,31	
Stromverbrauch (Dauermessstellen) in MWh	460,2	427,1	423,0	398,5	389,8	
Stromverbrauch E-Tankstelle (Griesbachstraße) in MWh	0,824	1,053	0,887	0,205	0,205	Tankstelle seit 2016 in Betrieb
Kraftstoffverbrauch Fuhrpark in MWh	1.171	1.097	966	992	797	inklusive Schiffsbetrieb
Jährlicher Gesamtenergieverbrauch in MWh (Zahl A)	8.931,03	8.701,83	8.575,88	8.881,90	8.062,16	Wert 2016 korrigiert
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	17,79	16,79	16,65	17,08	15,01	
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien in MWh	2.678,3	2.680,38	2.865,51	2.617,91	2.435,89	ohne Verbrauch Dauermessstellen
Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch in %	36,69	37,35	39,88	35,02	35,43	

LUBW

Bereits seit 2007 verwendet die LUBW zu 100 Prozent Recyclingpapier, sowohl im Büro- als auch im Sanitärbereich. Der Verbrauch an Büropapier hat sich um 1,04 Tonnen reduziert und beträgt im betrachteten Zeitraum rund 5,62

Tonnen. Das entspricht 10,47 Kilogramm pro Mitarbeitenden. Die Verbrauchsmenge für Reinigungs- und Hygienepapier beläuft sich auf 3,1 Tonnen und ist damit im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls gesunken. Der externe

Papierbedarf für die Veröffentlichung von Fachpublikationen hat wieder zugenommen. Schwankungen in diesem Bereich können auftreten, da je nach Arbeitsaufträgen in den Referaten mehr oder weniger Publikationen anfallen

können. Der Anteil ausschließlich elektronisch veröffentlichter Fachpublikationen beträgt 73 Prozent und ist damit höher als im Vorjahr (57 Prozent).

Tab. 3.1-2: Material

Bereich Material	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Büropapier in Tonnen	7,59	7,58	6,03	6,66	5,62	
_ pro Mitarbeitenden in kg	15,12	14,63	11,71	12,81	10,47	
Büropapier in Blatt	1.575.000	1.462.500	1.212.500	1.340.000	1.015.000	
_ pro Mitarbeitenden	3.137	2.823	2.354	2.571	1.890	
Recyclinganteil Büropapier in %	100	100	100	100	100	
Reinigungs- und Hygienepapier in Tonnen	6,3	4,7	4,3	4,8	3,1	
Papierbedarf (extern gedruckter Fachpublikationen) in Tonnen	6,49	7,02	5,94	1,491	4,63	
Jährlicher Massenstrom der eingesetzten Materialien in Tonnen (Zahl A)	20,38	19,3	16,27	12,95	13,35	ohne Input Lösemittel, Säuren, technische Gase/Stickstoff
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,041	0,037	0,032	0,025	0,025	

LUBW

Das eingesetzte Wasser wird weitgehend für den Laborbereich sowie die sanitären Einrichtungen benötigt. Im Jahr 2020 betrug der gesamte Wasserverbrauch 5.672,5 Kubikme-

ter. Bezogen auf die 537 Beschäftigten ergibt sich ein Tagesverbrauch von 43,63 Litern pro Person. Der Verbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr um rund 3,5 Prozent gesunken.

Tab. 3.1-3: Wasser

Wasser	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamter jährlicher Wasserverbrauch in m³ (Zahl A)	5.916	5.401	4.703	5.878	5.672,5
Liter pro Tag je Mitarbeitenden	45,95	41,95	36,53	45,22	43,63
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537
Verhältnis A/B (Zahl R)	11,78	10,43	9,13	11,30	10,56

LUBW

Das gesamte jährliche Abfallaufkommen liegt 2020 bei 81,12 Tonnen und hat sich damit im Vergleich zum Vorjahr um rund 18,3 Prozent deutlich erhöht. Der Grund liegt in

einem erhöhten Sperrmüllaufkommen aufgrund mehrere Entrümpelungsaktionen.

Tab. 3.1-4: Abfall

Abfall	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Reststoffe in Tonnen	19,83	18,26	17,89	22,75	22,75	Hertzstraße ab 2019: Zwei Restmülltonnen
Wertstoffe in Tonnen	11,73	8,85	8,68	10,39	10,39	
Bioabfall in Tonnen	1,84	3,124	3,25	4,86	6,01	
Papier und Pappe in Tonnen	21,03	21,44	22,27	17,02	18,3	
Sperrmüll in Tonnen	16,22	13,11	9,77	8,77	21,01	2020: Entrümpelungen
Elektroschrott in Tonnen	6,52	3,792	4,34	3,40	1,17	Wert 2017 nachträglich korrigiert
Labor- und Sonderabfälle in Tonnen	0,609	0,791	0,99	1,356	1,49	
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen in Tonnen (Zahl A)	77,78	69,37	67,19	68,55	81,12	
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,155	0,133	0,130	0,131	0,151	
Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in Tonnen (Zahl A)	0,609	0,791	0,990	1,356	1,490	Labor- und Sonderabfälle
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,0012	0,0015	0,0020	0,0026	0,0027	

LUBW

Im Jahr 2018 wurde in Großoberfeld das Nachbargrundstück für den Neubau der LUBW durch das Land Baden-Württemberg erworben. Dementsprechend hat sich die Frei- und Grünfläche vergrößert und der Versiegelungsgrad (entspricht dem Anteil der versiegelten und überbauten Fläche an der gesamten Bodenfläche) über alle LUBW Standorte hinweg auf rund 40 Prozent verringert (vorher

57 Prozent). Die Angaben für das Jahr 2020 in nachstehender Tabelle bleiben weitestgehend gleich. Im Jahr 2021 haben die Bauarbeiten in Großoberfeld auf dem südlichen Grundstück begonnen und der Versiegelungsgrad hat sich bezogen auf alle LUBW Gebäude auf 57 Prozent erhöht. Dieser Wert muss in den nächsten Jahren aufgrund der Bautätigkeiten dynamisch betrachtet werden.

Tab. 3.1-5: Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Frei- und Grünfläche in m² (mit naturnahen Flächen an den Standorten)	10.438	10.438	21.139	21.139	21.139	Ausblick 2021: 16.854 m ²
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	20,8	20,15	41,05	40,65	39,36	
Flächenverbrauch in m²	13.925	13.925	13.965	13.965	13.965	Ausblick 2021: 17.462 m ²
davon versiegelte Außenfläche in m ²	4.982	4.982	4.928	4.928	4.928	Ausblick 2021: 4.140 m ²
davon überbaute Fläche m ²	8.997	8.997	9.037	9.037	9.037	Ausblick 2021: 13.322 m ²
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	27,74	26,88	27,11	26,86	26,00	

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

LUBW

Der erste Schritt für eine Reduktion der Treibhausemissionen stellt die Identifikation wesentlicher Emissionsquellen dar. Die LUBW berücksichtigt daher folgende Emissionsquellen:

- Stromverbrauch aller Dienstgebäude und Messnetze
- Heizwärmebedarf der Dienstgebäude
- Kraftstoffverbrauch des Fuhrparks sowie der Dienstreisen (Privat-Pkw, Car-Sharing, Bahn und Flugzeug)
- Seit 2016: Stromverbrauch der E-Tankstelle (Griesbachstraße)

Emissionen, verursacht durch Drucker, Kopierer bzw. Multifunktionsgeräte, werden aufgrund des hohen Erhebungsaufwandes und der im Verhältnis dazu geringen Aussagekraft vernachlässigt. Die Treibhausgase Hydrofluorkarbonat (HFC), Perfluorcarbone (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃) sind für die LUBW unerheblich. Sie werden daher im Rahmen des Kernindikators Emissionen nicht berücksichtigt. Zur Berechnung der Emissionen (CO₂, Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (N₂O)) verwendet die LUBW Emissionsfaktoren der GEMIS-Datenbank. Zur Beschreibung

der gemeinsamen Wirkung der Treibhausgase werden die Treibhausgaspotenziale von CH₄ und N₂O in Tonnen CO₂-Äquivalenten ausgedrückt. Die Berechnung der CO₂-Äquivalente erfolgt gemäß dem Kyoto-Protokoll. Die der Heizwärme anzurechnenden Emissionen werden auf Basis des tatsächlichen Wärmeverbrauchs (d. h. nicht witterungsbereinigt) und der eingesetzten Energieträger ermittelt. Im Wesentlichen entstehen die direkten Emissionen durch den Bezug von Wärme und Strom sowie den Dienstleistungsverkehr. Die jährlichen Gesamtemissionen der berücksichtigten Treibhausgase entsprechen rund 1.276 Tonnen CO₂-Äquivalenten und sind im Betrachtungsjahr 2020 gegenüber dem Vorjahr um rund 170 Tonnen gesunken. Etwa 96 Prozent der Treibhausgasemissionen sind auf die Freisetzung von CO₂ zurückzuführen. Die Luftschadstoffe (Schwefeldioxid, Stickoxide und Feinstaub) betragen rund 1,5 Tonnen und sind etwas gesunken.

Kompensierte CO₂-Emissionen werden bei der Angabe der Emissionen berücksichtigt und als Posten abgezogen. Dazu gehören die Kurierfahrten über die Firma Radkurier, die durch klimafreundlichen Druck bei externen Druck-

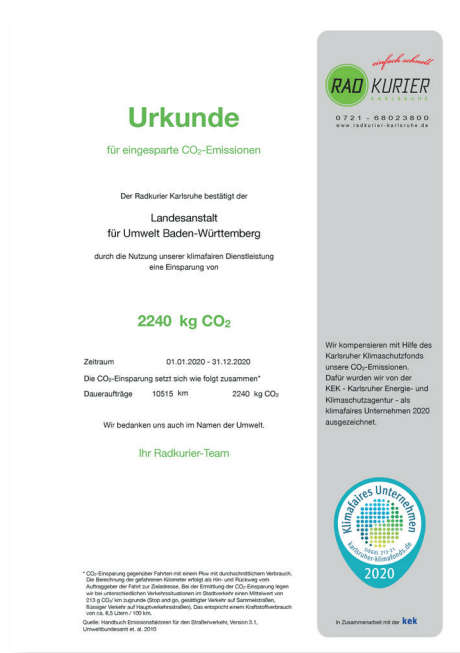


Abb. 3.3: Urkunde Radkurier

aufträgen kompensierten Treibhausgase und der Ausgleich der flugreisebedingten Emissionen über den Karlsruher Klimafonds. Allerdings sind im Jahr 2020 keine Flüge getätigt worden, so dass auch keine Kompensation in diesem Bereich erfolgen musste.

Tab. 7.1-6: Emissionen – Treibhausgase

Emissionen – Treibhausgase	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Kohlendioxid CO ₂ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	1.596,50	1.446,14	1.364,70	1.381,42	1.223,43	Wert 2016 nachtäglich korrigiert
_ aus Heizwärme	655,77	640,07	612,29	639,23	567,99	
_ aus Strom	672,46	555,14	526,48	513,81	467,04	
_ Fuhrpark/ Dienstreisen	268,24	251,70	225,98	228,38	188,40	100% Ökostrom im Bahnfernverkehr
Methan CH ₄ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	67,94	64,50	63,77	66,73	57,61	
_ Heizwärme	53,92	53,22	50,76	54,12	43,97	
_ Strom	12,29	9,71	11,58	11,18	12,53	
_ Fuhrpark / Dienstreisen	1,73	1,57	1,42	1,44	1,10	
Distickstoffmonoxid N ₂ O in Tonnen CO ₂ -Äquivalent	12,65	11,12	10,55	10,41	8,60	
_ Heizwärme	1,55	1,51	1,44	1,54	1,244	
_ Strom	7,727	6,458	6,091	5,966	5,03	
_ Fuhrpark / Dienstreisen	3,37	3,15	3,01	2,91	2,33	
	1.677,10	1.521,76	1.439,01	1.458,57	1.289,63	Wert 2016 nachtäglich korrigiert
Kompensierte Treibhausgase in Tonnen CO₂-Äquivalent	8,33	21,40	16,77	13,06	13,66	2020: 11.415 kg klimafreundlicher Druck, 2.240 kg Radkurier
Jährliche Gesamtemission von Treibhausgasen in Tonnen (Zahl A)	1.668,76	1.500,36	1.422,24	1.445,51	1.275,98	Wert 2016 nachtäglich korrigiert
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	3,32	2,890	2,762	2,78	2,38	Wert 2016 nachtäglich korrigiert

Tab. 3.1-7: Emissionen - Luft

Emissionen – Luft	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Schwefeldioxid SO₂ in Tonnen	0,501	0,428	0,372	0,376	0,341	
_ Heizwärme	0,025	0,025	0,024	0,025	0,021	
_ Strom	0,354	0,287	0,245	0,238	0,236	
_ Fuhrpark / Dienstreisen	0,122	0,116	0,103	0,113	0,084	
Stickoxide NO_x in Tonnen	1,635	1,487	1,329	1,398	1,098	
_ Heizwärme	0,459	0,415	0,428	0,456	0,369	
_ Strom	0,739*	0,652	0,549	0,540	0,412	Wert 2016 korrigiert (Übertragungsfehler)
_ Fuhrpark / Dienstreisen	0,437	0,415	0,352	0,402	0,317	
Feinstaub in Tonnen	0,124	0,108	0,100	0,103	0,090	
_ Heizwärme	0,016	0,016	0,015	0,016	0,013	
_ Strom	0,066	0,055	0,054	0,053	0,047	Wert 2016 korrigiert (Übertragungsfehler)
_ Fuhrpark / Dienstreisen	0,042	0,038	0,031	0,034	0,030	
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft in Tonnen (Zahl A)	2,259	2,024	1,801	1,877	1,528	
Anzahl der Mitarbeitenden (Zahl B)	502	518	515	520	537	
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,005	0,004	0,003	0,004	0,003	

LUBW

Ergänzender Hinweis zur zukünftigen Berechnung der von der LUBW verursachten Emissionen:

Derzeit wird die Berechnung der Emissionen überarbeitet und aktualisiert. Dies geschieht im Zuge der Anpassung an die Vorgaben des Projekts Klimaneutrale Landesverwaltung BW. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten

wurden die letzten Emissionsberechnungen noch nach dem bewährten Schema auf Grundlage der GEMIS Emissionsberechnungen vorgenommen. Eine aktualisierte Berechnung findet dann für die Daten auf Basis des Jahres 2021 statt.

3.2 Daten zur Mobilität

Der Kraftstoffverbrauch der Dienstfahrzeuge (Diesel- und Benzinfahrzeuge) hat sich 2020 im Vergleich zum Vorjahr von 62.337 Liter auf 56.218 Liter weiter verringert. Hier hat sicherlich die Corona-Situation einen entsprechend Einfluss genommen. Ebenfalls reduziert hat sich der Diesel-

verbrauch der Schiffe von 39.783 Liter auf 24.265 Liter. Dieser vergleichsweise niedrige Wert hat damit zu tun, dass das Schiff Max Honsell 2020 im Hafen Karlsruhe lag und nur 23 Betriebsstunden hatte.

Tab. 3.2-1: Kraftstoffverbrauch

Kraftstoff- und Flottenverbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	Anmerkungen
Gesamter Kraftstoffverbrauch Dienst-Kfz in Liter	118.482	110.999	97.956	102.121	80.483	
Kraftstoffverbrauch Kfz-Flotte: Benzin und Diesel in Liter	72.873	69.516	68.775	62.337	56.218	
Kraftstoffverbrauch Kfz-Flotte: Erdgas in Liter	714	-	-	-	-	Seit 2017 sind keine Erdgasfahrzeuge mehr im Einsatz
Kraftstoffverbrauch Schiffe in Liter	44.895	41.483	29.181	39.784	24.266	
Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch in Liter pro 100 km ¹	7,88	7,85	7,97	7,62	7,60	Benzin- und Dieselfahrzeuge
CO ₂ -Ausstoß in Gramm pro km (gCO ₂ /km) ²	109	74	88	86	55,6	Zielwert: 95 gCO ₂ /km für Pkw-Flotte (gilt 2020 für 8 PKW)

LUBW

Die zurückgelegten Kilometer für die Dienstreisen belaufen sich insgesamt auf 954.494 Kilometer und haben im Vergleich zum Vorjahr um rund 49 Prozent abgenommen. Rückgänge sind in allen Kategorien zu verzeichnen. Insbesondere die Abnahme der Kilometer mit Bahn um na-

hezu 85 Prozent ist hervorzuheben. Hier macht sich die eingeschränkte Reisetätigkeit durch Corona stark bemerkbar. Auch anzumerken ist, dass keine Flüge im Jahr 2020 getätigt wurden.

Tab. 3.2-2: Dienstreisen

Dienstreisen in km	2016	2017	2018	2019	2020
Dienst-Kfz	929.976	885.708	862.811	817.696	739.320
Privat-Kfz	181.677	159.480	81.937	138.828	80.877
Carsharing	12.529	9.130	7.150	11.739	1.938
Bahn	784.658	807.348	847.879	867.069	132.359
Flugzeug	1.406	6.957	4.727	24.648	0
Gesamtwert	1.919.246	1.868.623	1.804.504	1.859.980	954.494

LUBW

Verkehrsträgerquoten am Dienstreiseverkehr 2020

Dienst-Kfz:	77,46 %
Privat-Kfz:	8,47 %
Flugzeug:	0 %
Bahn:	13,87 %
Carsharing:	0,20 %

4 Umweltziele und Umweltprogramm

Das aktuelle Umweltdetailprogramm steht im Kontext des Anpassungsplans „Klimaneutrale LUBW“, der im Laufe des Jahres 2022 erarbeitet wurde.

4.1 Umweltdetailprogramm 2021/2022

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
#30 Verfolgung und Messung der referatsspezifischen Arbeitsziele mit Umweltwirkungen in den Arbeitsprogrammen der Referate			
#30-1 Darstellung von Themen aus der fachlichen Arbeit anhand von Indikatoren in der Umwelterklärung	jährlich (seit 2017)	UMB, UK, Umweltteam, Abteilungsleitungen	Themen: 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
#31 Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend			
#31-1 Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften innerhalb des Landes, im Bund, mit Nachbarländern u. innerhalb der EU	fortlaufend	Mitglieder gemäß Gremienliste	–
#32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte			
#32-1 Optimierung des medienbezogenen Messaufwands und Kopplung der Messungen durch Koordinierung von Mess- und Erhebungsprojekten in BW	2021/2022	Zentrale Logistik-Organisationseinheit (ZLO)	2021 sind aufgrund der Corona-Situation der Gesundheitsschutz und die Arbeitssicherheit die entscheidenden Kriterien für die Organisation der Arbeit. Situation 2022 derzeit noch nicht absehbar.
#33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen			
#33-1 Weiterentwicklung des elektronischen Fernwartungsmanagementsystems der LUBW	fortlaufend	Ref. 63	–
#34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen			
#34-1 Unterstützung der Umweltbeobachtungskonferenz	16./17.11.2021 (Deutschland), 2023	Ref. 23	Die Umweltbeobachtungskonferenz hat am 16/17.11.2021 in virtueller Form stattgefunden. 2023 in Bonn oder Leipzig, Vorsitz BfN
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umwelleistung			
#35 Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs von Gebäuden und Messstellen			
#35-1 LUBW Neubau: Vertretung der Nutzerinteressen bei der Planung und Realisierung der Neuunterbringung der LUBW am Standort Großoberfeld durch die Stabsstelle Neubau. Die Anforderungen des Leitfadens „Nachhaltiges Bauen“ und dem dazugehörigen „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“ werden berücksichtigt, mit dem Ziel eine Gold Zertifizierung zu erreichen.	Baufertigstellung Neubau Büro und Labor: 2023 Umbau Bestandsgebäude: 2023/2024	Bauherr: Land Baden-Württemberg, vertreten durch Vermögen und Bau Amt Karlsruhe	2021: Im Januar wurde mit den Erdarbeiten begonnen. Im Anschluss erfolgten die Rohbauarbeiten mit Betonierarbeiten. Beim Laborgebäude sind die Rohbauarbeiten für das Untergeschoss, Erdgeschoss und teilweise erstes Obergeschoss fertiggestellt, beim Büroneubau laufen die Rohbauarbeiten für das Untergeschoss sowie der Bodenplatte für den Bereich des Erdgeschosses ohne Untergeschoss. Anhand von Mustern der Fassadenelemente Putz, Holz, Beton und PV wurden die Fassadenelemente ausgewählt. 2022: Die Fertigstellung des Rohbaus Laborgebäudes ist für März 2022 und die des Bürogebäudes für April 2022 geplant. Mit dem Ausbau des Labor- und Bürogebäudes wird im 1. Quartal 2022 begonnen. Die Ausführungsplanung (Leistungsphase 5 für den 2. Bauabschnitt – Umbau Bestandsgebäude) startet im 1. Quartal 2022.
#35-2 Sukzessiver Austausch der Spülkästen in der Hertzstraße	2021	Vermögen und Bau Amt Karlsruhe, Ref. 11	erledigt Mit Stand 03.12.2021 sind alle defekten Spülkästen ausgetauscht.

Tab. 4.1 Umweltdetailprogramm 2021 / 2022

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
#35-3 Einsatz von E-Learning-Projekten im UIS-Bereich WIBAS/NAIS zur Verringerung / Ergänzung von Präsenzs Schulungen	31.12.2021 31.12.2022	Ref. 54	<p>2021: Konzeption und Umsetzung von Webseminaren als Alternative zu Präsenzseminaren. Auf dieser Basis wurden 6 Webseminare á 2 Termine mit jeweils 4 Stunden zu ausgewählten Fachanwendungen durchgeführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung weiterer und Aktualisierung vorhandener Erklär Videos zu UIS-Anwendungen und Diensten mit Konsolidierung der vorhandenen Erklär Videos in Vorbereitung auf die Migration auf die Wissensplattform. • Bereitstellung des Equipments und der Infrastruktur am LUBW Standort Stuttgart zur Erstellung von Erklär Videos und der Durchführung von virtuellen Veranstaltungen für Themen der Umweltverwaltung sowie deren methodische und technische Betreuung. Dazu haben 5 landesweite Dienstbesprechungen mit insgesamt 8 Ganztagesitzungen á 150-200 Teilnehmenden stattgefunden. • Aufbau eines Learning-Management-Systems (LMS Moodle) zur Erstellung und Bereitstellung von Online-Kursen und Unterstützung von Veranstaltungen • Evaluation Videoplattform Panopto: Die Erstellung, Verwaltung und Bereitstellung von Videos wurde für Bereiche der Umweltverwaltung unterstützt. <p>2022: <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau des Angebots an Webseminaren zu UIS-Anwendungen durch ca. 15 Webseminare • Erstellung weiterer und Aktualisierung vorhandener Erklär Videos zu UIS-Anwendungen und -Diensten • Weitere Bereitstellung des Equipments und der Infrastruktur am Standort Stuttgart zur Erstellung von Erklär Videos und der Durchführung von Webseminaren für Themen der Umweltverwaltung, inkl. methodischer und technischer Betreuung • Weiterführung des Aufbaus des LMS Moodle. Die produktive Inbetriebnahme des Systems ist für Mitte 2022 geplant. Die Erstellung von Online-Kursen in Zusammenarbeit mit der Fachseite sind angestrebt. • Schaffung einer Schnittstelle zwischen der Wissensplattform und der Lernplattform Moodle (ggf. mit Tutorials zur Unterstützung) • Etablierung der Videoplattform Panopto bei positivem Evaluationsergebnis • Bereitstellung digitaler Werkzeuge für Online-Veranstaltungen innerhalb der Umweltverwaltung (z. B. UIS-Gremienarbeit, Dienstbesprechungen) </p>
#35-9 Schrittweise Erneuerung der Messstationen durch verbesserte Container-Gehäuse sowie Einsatz energieeffizienter Geräte. Dadurch sind Einsparungen bis zu 2 500 kWh je Station möglich.	fortlaufend	Ref. 63	2021- Austausch der Station in Wiesloch; aufgrund von technischen Problemen und der Klärung der messtechnischen Anforderungen wurde die Installation der Messstationen in Stuttgart Hohenheimer Straße und Ludwigsburg auf das 1. Quartal 2022 verschoben. Weiterhin sind 2022 die Installation der Station in Schwäbisch Hall an einem neuen Standort und der Austausch der Station Aalen bzw. Ulm geplant.
#35-4 Auszeichnung der LUBW als „leitungswasserfreundliches“ Büro	2022	ARGE NI	offen
#36 Verbesserung der Umwattleistung des Fuhrparks und bei Dienstreisen			
Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Kraftstoffen			
#36-1 Ziel: Weitestgehende Umstellung der Flotte auf E-Mobilität bis 2025 Bei Eigenfahrzeugen Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Treibstoffen Ausstattung ausgewählter Messstationen mit E-Ladetankstellen	2025 2022/2023	Ref. 62	<p>in Bearbeitung</p> <p>Anzahl Elektroautos: 5; Anteil Elektroautos am Fuhrpark: 14,3 %</p> <p>2021 wurde ein E-Transporter zum Test in verschiedenen Messnetzen gekauft. Es ist geplant, möglichst viele verschiedene Touren aus den Messnetzen Luft, Wasser, Boden und Radioaktivität testweise mit dem E-Transporter durchzuführen und Erfahrungen im Bereich Handhabung, Reichweite bei verschiedenen Temperaturen und Straßenverhältnissen, Laden unterwegs, Fahrten zu Messstationen und im Gelände zu sammeln.</p>

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
#36-2 Einhaltung des CO ₂ -Zielwert von 95g CO ₂ /km für Dienstfahrzeuge (nur Personenbeförderung) EU-Verordnung 2019/631, VwV Kfz BW vom 28.06.2017 mit Verweis auf Beschluss des Ministerrats vom 28. Juli 2015	fortlaufend	Ref. 62	2020er Wert (8 PKW): 55,63 g CO ₂ /km 2021er Wert wird derzeit berechnet.
#36-3 Schulungen für energiesparendes Fahren	fortlaufend alle zwei Jahre	Ref. 62	Fahrsicherheitstrainings (inkl. Schulung Ladungssicherung) und Eco-Trainings haben am 16.4. und 23.4.2021 mit insgesamt 31 Teilnehmenden stattgefunden. Nächste Termine sind im Jahr 2023 vorgesehen.
Verringerung der Dienstfahrten allgemein			
#36-4 Fortentwicklung der Möglichkeiten von Video- und Internetkonferenzen zur Verringerung der Fahrten	fortlaufend	Ref. 11, KUI, Koordinierungsstelle	stetig Hohe Priorität aufgrund Corona-Pandemie
Unterstützung der Mitarbeitenden bei der Nutzung von Fahrrädern und des öffentlichen Nahverkehrs			
#36-5 Teilnahme am Landesförderprogramm (Deltafinanzierung) zur Beschaffung von Pedelecs, Lasten-Pedelecs, E-Bikes und Elektromotoren für den Landesfahrradpark mit finanzieller Unterstützung aus Mitteln der Landesinitiative Elektromobilität III	2021	Ref. 62	erledigt Es gibt an den Standorten in Karlsruhe 6 neue Pedelecs. Weitere Beschaffung nach Bedarf
#36-6 Teilnahme an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	ab Mai 2022	UK, Umweltteam, alle	offen
#36-7 Nutzung von Car-Sharing für Dienstfahrten (Stadtmobil Karlsruhe)	fortlaufend	Genehmigende von Dienstreisen, Ref. 11 (Datenauswertung)	Nutzung am Standort Karlsruhe
Kompensation von CO ₂ -Emissionen			
#36-12 Kompensation der flugbedingten CO ₂ -Emissionen	jährlich ab 2018	Abteilungsleitung 1 (UMB), UK	dauerhaft (über den Karlsruher Klimafonds)
#37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen			
#37-1 Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form	fortlaufend	Alle Abteilungen, Ref. 13	-
Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter			
#38 Information und Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter			
#38-4 Veröffentlichung von Umwelt- und Nachhaltigkeitstipps im Intranet	fortlaufend	Ref. 21 ARGE N!	Eine Veröffentlichung erfolgt ca. alle drei Monate im Rahmen des Nachhaltigkeitsmanagements.
#38-5 Veröffentlichung der Kennzahlenbilanz im Intranet	fortlaufend	Ref. 21, Umweltteam	jährlich
#38-6 Hoffest-Aktion: Parcours ökologischer Fußabdruck	2022	Umweltteam	2021 kein Hoffest wegen Corona, Durchführung 2022 noch offen
#38-9 Forum Neueinsteiger: Information über EMAS in der LUBW durch Umweltmanagementbeauftragte	jährlich	Abteilungsleitung 1 (UMB)	1. März 2021 (virtuell), erledigt 17. Januar 2022 (voraussichtlich virtuell), offen

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Reduzierung des internen Papierverbrauchs			
#38-10 Verstärkte Digitalisierung Postlauf/Ablage/Registrierung/Arbeitsweise/-ablauf (Digitalisierungsoffensive) LUBW als Pilotdienststelle für die landesweite Einführung der E-Akte	August 2021 Dezember 2021	Abteilungsleitung 1 in Zusammenarbeit mit Ref. 11, 12, 13, K-Stelle, Abteilung 5 Arbeitsgruppen Strategie 2020+ Stabsstelle E-Akte beim Innenministerium u.a.	Die E-Akte wurde Ende August 2021 für alle Mitarbeitenden freigeschaltet. Ziel ist, bis Ende 2021 weitestgehend alle Vorgänge und Geschäftsvorfälle über die E-Akte zu bearbeiten.
Unterstützung von Mitarbeiteraktionen zur Förderung der Biodiversität an den LUBW Standorten			
#38-12 „Reaktivierung“ des Bienenhotels ins der Hertzstraße Thema Arbeitssicherheit und Brandschutz	2022	Ref. 25, 21, 11	in Teilen erledigt
#38-17 Durchführung von Räumungsübungen an den noch ausstehenden Dienstgebäuden	2022	Ref. 11	offen (wurde 2021 aufgrund von Corona zurückgestellt).
#38-18 Durchführung eines Brandschutzhelferlehrgangs	2021/2022	Ref. 11	Die Kurse/Auffrischkurse für die Ersthelfer/innen, Brandschutzhelfer/innen, Laborbeschäftigten haben 2021 stattgefunden. Für 2022 ist die Ernennung/Bestellung von Brandschutzhelfer/innen und Ersthelfer/innen vorgesehen sowie die Überprüfung der Erste Hilfe Kästen.
Einbezug unserer Partner und offener Dialog			
#39 Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern			
#39-1 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
#39-3 Verstärkte Berücksichtigung von umweltfreundlichen Kriterien bei der Vergabe von Druckaufträgen	2021 ff	Koordinierungsstelle, UK, Ref. 13	Für externe Druckaufträge wurde der Klimaneutrale Druck verbindlich eingeführt.

4.2 Umweltdetailprogramm Langenargen 2021/2022

Tab. 4.2: Umweltdetailprogramm Langenargen 2021/2022

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
#31 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 Forschungsinstitution (FFS) auf wissenschaftlicher Ebene (Projekt Seewandel)	laufend	ISF	laufend
#32 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
#33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen			
Sondenmessnetz, Satellitenfernerkundung, Klimafolgenmonitoring	laufend	ISF	laufend
#34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen			
IGKB-INTERREG, Projekt Seewandel	laufend	ISF	laufend
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
#35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen / Brandschutz			
Inbetriebnahme der neuen Gebäudeleittechnik (GLT)	laufend	Vermögen und Bau, Amt Ravensburg (VB RV), ISF, Haustechniker	laufend
Einbau einer neuen Heizungsanlage, Austausch von Heizungspumpen	2022	VB RV	offen
Lüftung: Einbau eines Schiebefilters	Ende 2022	VB RV, ISF, Haustechniker	offen
Machbarkeitsstudie klimaneutraler Antrieb FS Kormoran und Kilch	2022	ISF, Verein Heureka, Rolls Royce System Friedrichshafen	4.Quartal 2021 1.Quartal 2022
#36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstreisen			
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
Berechnung der eingesparten CO ₂ -Emissionen aufgrund verringerter Dienstreisen mit der Limousine	2022	ISF	offen erfolgt im Rahmen des Aktionsplans Klimaneutrale LUBW
#37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen			
Ausschließliche elektronische Veröffentlichung des ISF Bericht/IGKB-Bericht „Grüner Bericht“	laufend	ISF	laufend
Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter			
#38 Information und Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter			
Schulung des Reinigungspersonals	laufend	Sicherheitsbeauftragter/ Haustechnik	laufend
Einbindung von Bufdis in turnusmäßige Überprüfungen (z. B. Rauchmeldeanlage, Erste Hilfe Kästen + zusätzlich Reinigung Corona bedingt)	laufend	Sicherheitsbeauftragter/ Haustechniker	erfolgt gemäß Prüfrhythmen
Dauerhafter Anbau einer Wildblumenwiese (Eigeninitiative des ISF)	laufend	ISF	laufend
Anbringen von Nisthilfen für Vögel und / oder Fledermäuse	2. Quartal 2022	ISF Kooperation mit NABU	offen
Infoschreiben an die Beschäftigten zum Thema „Richtig Heizen und Lüften“	Beginn der Heizperiode 2022	ISF, EMAS Team	offen Einbezug unserer Partner und offener Dialog
#39 Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern und der Öffentlichkeit			
Auswahl von Lieferanten/Vertragspartnern nach ökologischen Kriterien	laufend	alle	laufend
Tag der offenen Tür oder Festveranstaltung zum 101-jährigen Bestehen des ISF	14. Oktober 2021		erledigt. Die Veranstaltung fand coronabedingt virtuell statt.
Vorstellung des ISF am Gondelhafen in Langenargen (Dauerausstellung)	dauerhaft	ISF	laufend

5 Sicherstellung der Rechtskonformität

Die von EMAS geforderte Ermittlung und Berücksichtigung geltender rechtlicher 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. Die internen Au-

aits beinhalten unter anderem die Überprüfung und Bewertung der Einhaltung von Rechtsvorschriften. Zudem führt die Präsidentin einmal im Jahr im Rahmen der Abteilungsleitersitzung eine Befragung in den Fachabteilungen durch. Die Ergebnisse werden in der jährlich stattfindenden Managementbewertung berücksichtigt.

5.1 Erfüllung der Rechtsanforderungen in der Betriebsökologie

Die Rechtsvorschriften, Verordnungen und Genehmigungen werden als Rechtskataster über die Internetplattform umwelt-online gepflegt und in einem Rechts- und Anforderungsverzeichnis als Anlage zum Umweltmanagementhandbuch geführt. Das Verzeichnis wird jährlich aktualisiert. Notwendige Ergänzungen und Veränderungen werden von der Umweltkoordinatorin in Zusammenarbeit mit dem Rechtsreferenten vorgenommen. Das Verzeichnis beinhaltet Rechtsvorschriften in den Themenbereichen:

- Allgemeines Umweltrecht
- Immissionsschutz und Energie
- Gewässerschutz, Bodenschutz

- Naturschutz
- 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 (mit Regelungen des Corona-Dienstbetriebs) 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 und Referate eigene fachspezifische Übersichten, wobei es zum Teil auch Schnittmengen zum oben genannten Rechts- und Anforderungsverzeichnis gibt. Es wird auf unterschiedliche Bezugsquellen zurückgegriffen. Dazu gehören beispielsweise der Zentrale Fachdienst Wasser, Boden, Abfall, Altlasten der LUBW (DRS Document Retrieval System), die Vorschriftensammlung der Zentralstelle für Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht BW sowie das umfangreiche Regelwerk umwelt-online. Ferner besteht für alle Beschäftigten der LUBW ein elektronischer Zugang zum Landesrecht BW Bürgerservice. Dieser ständig aktualisierte Rechts- und Verkündigungsdienst 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

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 den Bereich „Öffentliche Verwaltung“ (NACE-Code 84.1) und „technische, physikalische und chemische Untersuchungen“ (NACE-Code 71.2) bestätigt begutachtet zu haben, dass die Organisation (LUBW Landesanstalt 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 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 aktualisierten 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 31. Mai 2022

7 Abkürzungsverzeichnis

AWK	Abfallwirtschaftskonzept	LfU	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
BfC	Beauftragte für Chancengleichheit	LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen	MWh	Megawattstunde
BitBW	Landesoberbehörde IT Baden-Württemberg	N ₂ O	Distickstoffmonoxid
CH ₄	Methan	NO _x	Stickoxide
CO ₂	Kohlenstoffdioxid	PFC	Perfluorcarbon
DIN	Deutsche Industrie-Norm	SF ₆	Schwefelhexafluorid
DRS	Document Retrieval System	SO ₂	Schwefeldioxid
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme	UIG	Umweltinformationsgesetz
FFS	Fischereiforschungsstelle	UIS	Umweltinformationssystem
HFC	Hydrofluorkarbonat	UMEG	Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit
HVZ	Hochwasservorhersagezentrale der LUBW	UVwG	Umweltverwaltungsgesetz
ISF	Institut für Seenforschung	VB RV	Vermögen und Bau, Amt Ravensburg
ITZ	Informationstechnisches Zentrum Umwelt	VDI	Verein Deutscher Ingenieure
IuK	Information und Kommunikation	WIBAS	Informationssystem Wasser, Immissionsschutz, Boden, Abfall, Arbeitsschutz
K-Stelle	Koordinierungsstelle		
KIT	Karlsruher Institut für Technologie		
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz		

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

Ulrich Kirchenbauer
Stellvertretender Umweltkoordinator
Referat 21 – Nachhaltigkeit
Telefon: 0721 / 5600 – 1219
E-Mail: Ulrich.Kirchenbauer@lubw.bwl.de

