




# Aktualisierte Umwelterklärung 2015


 Umweltmanagement in der LUBW



Baden-Württemberg



# Aktualisierte Umwelterklärung 2015

 Umweltmanagement in der LUBW

<b>HERAUSGEBER</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, <a href="http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de">www.lubw.baden-wuerttemberg.de</a>
<b>BEARBEITUNG</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Monika Grübel; Referat 21 – Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung Ulrich Kirchenbauer; Referat 11 – Organisation, Innerer Dienst
<b>REDAKTION</b>	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Abteilung 2 – Nachhaltigkeit und Naturschutz
<b>BEZUG</b>	Alle Umwelterklärungen der LUBW sind im Internet als Download verfügbar: <a href="https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/emas-in-der-lubw">https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/emas-in-der-lubw</a>
<b>STAND</b>	April 2016
<b>EMAS-REGISTERNUMMER</b>	D – 138 – 00063

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

<b>1 NEUES IM UMWELTMANAGEMENT</b>	<b>7</b>
1.1 40 Jahre LUBW – 20 Jahre EMAS – 10 Jahre EMAS in der LUBW	7
1.2 Blumenbunte Wiese am Standort Groöoberfeld	7
1.3 Faltrad am Standort Langenargen	8
1.4 Indirekte Umweltaspekte – Umweltdaten 2015	8
<b>2 DATEN UND FAKTEN – STANDORTE UND MOBILITÄT</b>	<b>9</b>
2.1 Standortspezifische Darstellung zum Heizenergieverbrauch	9
2.2 Standortspezifische Darstellung zum Stromverbrauch	10
2.3 Standortspezifische Darstellung zum Wasserverbrauch	11
2.4 Daten zur Mobilität	12
<b>3 DATEN UND FAKTEN - KERNINDIKATOREN</b>	<b>14</b>
3.1 Energieeffizienz	14
3.2 Materialeffizienz	15
3.3 Wasser	16
3.4 Abfall	16
3.5 Biologische Vielfalt	17
3.6 Emissionen	17
<b>4 UMWELTZIELE UND UMWELTPROGRAMM</b>	<b>19</b>
4.1 Umsetzung Umweltdetailprogramm 2015	20
4.2 Umweltdetailprogramm 2016	24
4.3 Umweltdetailprogramm ISF 2016	27
<b>5 SICHERSTELLUNG DER RECHTSKONFORMITÄT</b>	<b>28</b>
5.1 Erfüllung des Rechts in der Betriebsökologie	28
5.2 Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben	28
<b>6 ANSPRECHPARTNER</b>	<b>29</b>
<b>7 GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG</b>	<b>30</b>
<b>8 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>31</b>



# 1 Neues im Umweltmanagement

## 1.1 40 Jahre LUBW – 20 Jahre EMAS – 10 Jahre EMAS in der LUBW

Das Jahr 2015 war ein besonderes Jahr für die LUBW, denn es wurde das 40-jährige Bestehen der LUBW gefeiert. Ein Höhepunkt des Jubiläumsjahres 2015 war der Festakt am Freitag, 9. Oktober 2015. Rund 500 geladene Gäste, darunter Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, zahlreichen Bundes- und Landesinstitutionen sowie dem benachbarten Ausland kamen ebenso wie viele ehemalige und aktive Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LUBW am Vormittag in den Audimax des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), um das 40-jährige Bestehen der LUBW würdig zu begehen. Passend dazu feierte die LUBW im Jahr 2015 auch die 10-jährige Teilnahme am EMAS-System. EMAS selbst hatte 2015 ein Jubiläumsjahr „20 Jahre EMAS“.



Abb. 1.1: Festakt 40 jähriges Jubiläum der LUBW © LUBW

den und steht auch im Internet (<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/254172/?shop=true>) als Downloadversion zur Verfügung.

## 1.2 Blumenbunte Wiese am Standort Großoberfeld

Das Thema Umweltschutz ist nicht nur fachliche Aufgabe der LUBW, sondern wird auch im eigenen Haus groß geschrieben, Stichwort Umweltmanagementsystem. Aber nicht nur bei Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung möchte die LUBW mit gutem Beispiel vorangehen. Verstärkt wird, wo möglich, auch die Artenvielfalt im Umfeld der Gebäude gefördert. Dazu wurde die Grünfläche hinter dem LUBW-Gebäude in Karlsruhe, Großoberfeld teilweise in eine extensiv gepflegte arten- und blütenrei-



Abb. 1.2: Blumenwiese der LUBW in Großoberfeld, Honigproduktion © LUBW

Die Jubiläumsbroschüre „40 Jahre LUBW“ kann kostenlos über die Verlagsauslieferung der LUBW bestellt wer-

che Blumenwiese umgewandelt. Am 22. April 2015 war es dann soweit: Mit einer Fräsmaschine wurde das Saat-

bett vorbereitet und anschließend eingesät. Das Saatgut besteht aus Samen heimischer Wildblumen und -gräser aus regionaler Herkunft. Blumenbunte Wiesen zeichnen sich durch Blütenreichtum und Artenvielfalt aus und sind somit auch eine gute Grundlage für die drei Bienenvölker. Aus dem Honig dieser Bienenvölker wurde dann ein LUBW-Jubiläumshonig hergestellt.

### 1.3 Faltrad am Standort Langenargen

In Langenargen im Institut für Seenforschung wurde im Jahr 2015 ein Faltrad beschafft. Das Faltrad findet regen Zuspruch bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und wird zur Durchführung von Dienstreisen in Anspruch genommen (insbesondere für Fahrten zu Bahnhöfen).



Abb. 1.3: Faltrad der LUBW in Langenargen © LUBW

### 1.4 Indirekte Umweltaspekte – Umweltdaten 2015

Zum dreizehnten Mal wurde mit den „Umweltdaten 2015 Baden-Württemberg“ ein umfassender Bericht über den Zustand von Umwelt und Natur in Baden-Württemberg durch das Umweltministerium Baden-Württemberg und

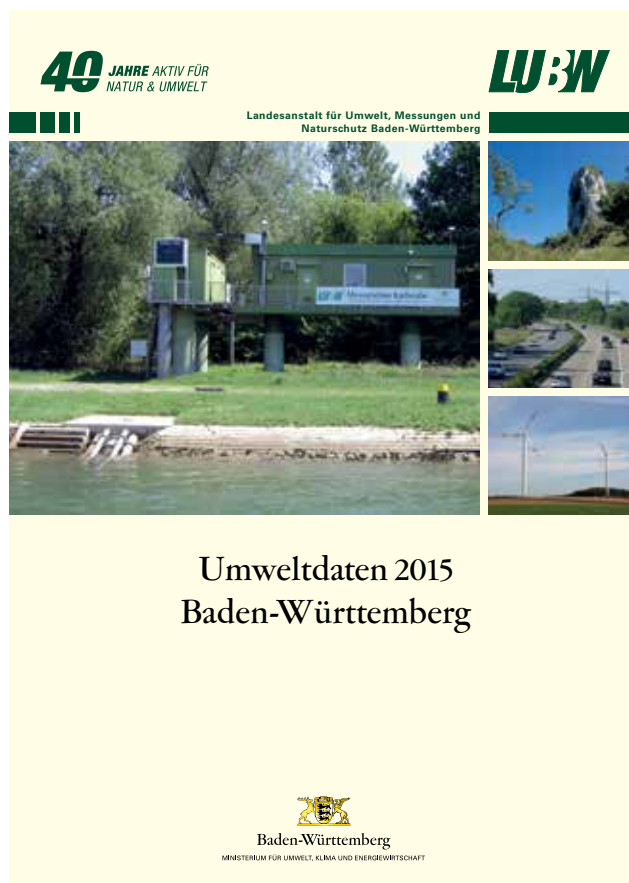


Abb. 1.4: Umweltdaten © LUBW

die LUBW vorgelegt. Der alle drei Jahre erscheinende Bericht stellt umfangreiche Daten und Informationen zu maßgeblichen Umweltbereichen zusammen. Neben den klassischen Umweltbereichen Wasser, Luft, Boden sowie Natur und Landschaft zählen hierzu auch technisch geprägte Themen wie Lärm, elektromagnetische Felder, Arbeitsschutz oder Radioaktivität. In einem eigenen Kapitel werden die von der LUBW betriebenen Alarm- und Warndienste vorgestellt. Das Standardwerk kann kostenlos über die Verlagsauslieferung der LUBW bestellt werden und steht auch im Internet (<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/255315/>) als Downloadversion zur Verfügung.



## 2 Daten und Fakten – Standorte und Mobilität

Zur besseren Übersicht werden in den folgenden Tabellen ausschließlich die Zahlen der letzten fünf Jahre dargestellt.

### 2.1 Standortsspezifische Darstellung zum Heizenergieverbrauch

Der gesamte Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) ist im Vergleich zur Vorjahresbetrachtung von 4.485 MWh auf 3.774 MWh und damit um 15,85%, gesunken. An allen LUBW Standorten sind Rückgänge zu verzeichnen. Die größte Einsparung erfolgte im Gebäude Großoberfeld (minus 28,6%), bedingt durch den Austausch eines Heizkessels.

Ein noch deutlicherer Rückgang wird beim nicht witterungsbereinigten Heizenergieverbrauch erkennbar (minus 31%). Grund ist der milde Winter in der betrachteten Heizperiode 2013/2014. Der Winter war bundesweit gesehen um mehr als drei Grad zu warm und ist damit der viertwärmste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen (Quelle: DWD). Dies spiegelt sich auch flächendeckend an allen Standorten in den niedrigen Gradtagszahlen wider.

Tab. 2.1: Heizenergieverbrauch der einzelnen Liegenschaften

Heizenergieverbrauch, absolut (witterungsbereinigt <sup>1</sup> ) [MWh]	2010	2011	2012	2013	2014
Griesbachstraße 1-3	1.176,92 (1.238,55)	1.112,80 (1.229,53)	1.113,00 (1.252,71)	1.196,00 (1.203,33)	860,00 (1.071,1)
Großoberfeld 3	959,76 (1.010,01)	838,53 (926,49)	976,06 (1.061,38)	807,52 (831,44)	445,98 (593,36)
Benzstraße 5	48,88 (51,43)	24,40 (26,96)	23,40 (26,34)	25,70 (25,86)	16,02 (19,96)
Bannwaldallee 24	315,82 (332,36)	219,00 (241,07)	271,00 (294,69)	190,00 (195,63)	125,00 (166,31)
Hertzstraße 173	1.627,63 (1.712,85)	1.372,96* (1.681,58)	1.393,00 (1.514,76)	1.527,91 (1.730,62)	1.071,00 (1.424,93)
Spittlerstraße 8	110,04 (98,24)	93,26 (93,78)	103,38 (105,07)	101,55 (96,27)	77,88 (89,66)
Argenweg 50-1	418,50 (422,56)	323,25 (368,35)	366,75 (412,96)	384,00 (401,88)	317,25 (408,45)
<b>Gesamt</b>	<b>4.657,55</b> <b>(4.866,00)</b>	<b>3.684,24</b> <b>(4.071,74)</b>	<b>4.246,59</b> <b>(4.667,91)</b>	<b>4.232,68</b> <b>(4.485,02)</b>	<b>2.913,13</b> <b>(3.774,38)</b>

\* Wert nachträglich korrigiert.

<sup>1</sup> Witterungsbereinigt unter Berücksichtigung der Gradtagszahlen des jeweiligen Kalenderjahres bzw. des entsprechenden Abrechnungszeitraums und anhand der langjährigen Normheizgradsumme in Karlsruhe, Stuttgart und Langenargen.

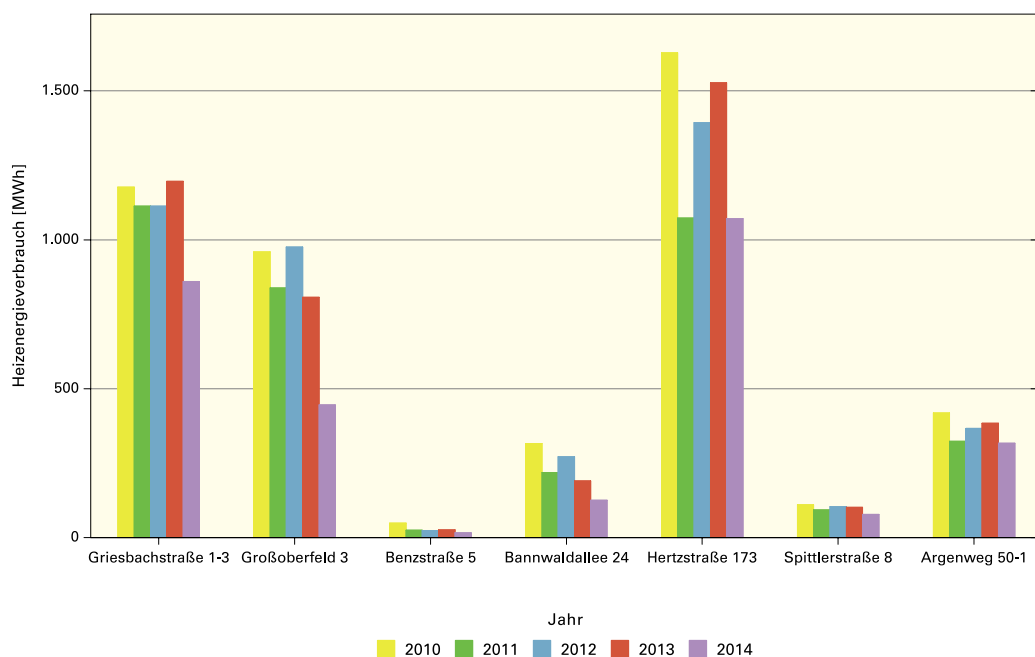


Abb. 2.1: Heizenergieverbrauch (absolut) der einzelnen Liegenschaften in MWh

## 2.2 Standortspezifische Darstellung zum Stromverbrauch

Der Stromverbrauch der Liegenschaften insgesamt ist 2014 minimal um rund 0,75 % gesunken. Für die einzelnen Standorte ergibt sich ein heterogenes Bild. Steigerungen um jeweils rund 4 % sind an den Standorten Griesbachstraße und Benzstraße zu verzeichnen. Am Institut für Seenforschung in Langenargen ist der Stromverbrauch um rund 9 % gestiegen (Jahresverbrauch 2014: 376,77 MWh). Der Grund hierfür liegt vermutlich im Einbau zusätzlicher Pumpen (z.B. Wasserpumpen). Der Stromverbrauch im Gebäude Großoberfeld ist geringfügig um 0,5 % gesunken.

In der Spittlerstraße in Stuttgart konnte der Stromverbrauch um rund 2,5 % gesenkt werden. Auch der Stromverbrauch für das Gebäude Bannwaldallee ist rückläufig, und zwar um 6 %.

Nachdem der Stromverbrauch des Gebäudes in der Hertzstraße von 2012 auf 2013 um 173,66 MWh angestiegen ist, wurde 2014 wieder ein Rückgang um 9 % festgestellt (Jahresverbrauch 2014: 687 MWh).

Das LUBW eigene Gebäude in Großoberfeld wird bereits seit 2009 mit Strom aus erneuerbaren Energien ver-

Tab. 2.2: Stromverbrauch der einzelnen Liegenschaften

Stromverbrauch absolut [MWh] (ohne Messstellen u. Messstellennetze)	2010	2011	2012	2013	2014
Griesbachstraße 1-3	661,12	646,00	696,69	609,60	634,56
Großoberfeld 3	1.439,33	1.341,79	1.246,99	1.219,82	1.214,32
Benzstraße 5	146,52	157,48	147,69	224,12	233,36
Bannwaldallee 24	325,58	341,04	343,11	297,05	279,65
Hertzstraße 173	704,98	739,71	579,60	753,26	687,02
Spittlerstraße 8	127,37	129,93	133,24	121,16	118,05
Argenweg 50-1	333,04	328,47	275,89	345,54	376,77
<b>Gesamt</b>	<b>3.737,94</b>	<b>3.684,42</b>	<b>3.423,21</b>	<b>3.570,55</b>	<b>3.543,74</b>

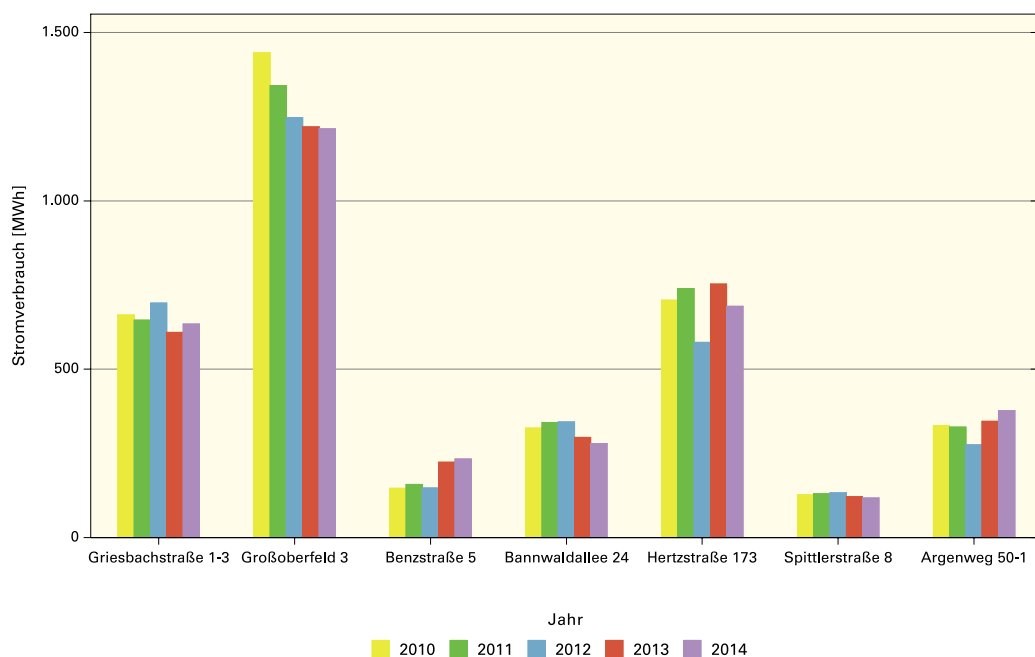


Abb. 2.2: Stromverbrauch der einzelnen Liegenschaften in MWh

sorgt. Seit 2011 gilt dies für alle Messstellen und landeseigenen Gebäude. An den Standorten Griesbachstraße, Bannwaldallee und Benzstraße hat die LUBW aufgrund der Mietverhältnisse keinen Einfluss auf den Strombezug. Für das Gebäude Langenargen erfolgt der Strombezug seit 1. Januar 2014 aus mindestens 50% erneuerbaren Quellen und maximal 50% aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung.

### 2.3 Standortspezifische Darstellung zum Wasserverbrauch

Wie bereits in den Vorjahren sind beim Wasserverbrauch Schwankungen an den einzelnen Standorten festzustellen. Der Wasserverbrauch des ISF ist aufgrund fehlender separater Zähler nach wie vor in Abhängigkeit der staatlichen Fischereiforschungsstelle (FFS) zu bewerten (25% ISF, 75% FFS).

Der Verbrauch 2014 erscheint mit 241,25 m<sup>3</sup> nicht plausibel (2013: 759 m<sup>3</sup>), da der Verbrauch des ISF vor dem Einzug der FFS im Jahr 2008 bei rund 900 m<sup>3</sup> lag. Es gibt

Tab. 2.3: Wasserverbrauch der einzelnen Liegenschaften in m<sup>3</sup>

Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	2010	2011	2012	2013	2014
Griesbachstraße 1-3	3.104	3.045	3.127	1.494	1.534
Groößerfeld 3	985	845	894*	1.004	1.261
Benzstraße 5	16	75	82	86	88
Bannwaldallee 24	639	414	305	323	355
Hertzstraße 173	1.883	1.796	1.942	2.030	1.520
Spittlerstraße 8	123	129	135	124	125
Argenweg 50-1	1.790	1.881	1.834	759	241
<b>Gesamt</b>	<b>8.540</b>	<b>8.185</b>	<b>8.319</b>	<b>5.820</b>	<b>5.124</b>

\*Werte nachträglich korrigiert

allerdings nachvollziehbare Erklärungen. Die FFS nutzt für die Befüllung der Fischbecken eine Seewasserleitung (Bodenseewasser). Wenn diese nicht funktioniert, wird auf Frischwasser zurückgegriffen. Zu Beginn der Nutzung der Seewasserleitung hatte es öfter Störfälle gegeben. Diese Störfälle sind offensichtlich im Jahr 2014 weniger gewesen. Zum Mehrverbrauch vor dem Jahr 2008 ist anzumerken, dass das ISF selbst noch Projekte zur Fischökologie durchgeführt und daher einen Wassermehrverbrauch hatte. Der Wasserverbrauch im Gebäude Großoberfeld ist 2014 erneut angestiegen und ist im Vergleich zu den Vorjahren mit 1.261m<sup>3</sup> relativ hoch. Leckagen oder ein größerer technischer Defekt können als Ursache ausgeschlossen werden. Für den Mehrverbrauch sind vermutlich mehrere Faktoren ursächlich (neue Laborbehandlungen, mehr Laborversuche, undichter urinaler Druckspüler im Erdgeschoss). Die anhaltenden Schwankungen beim Wasserverbrauch in der Hertzstraße können auch unter Hinzuziehung der KEA (Klimaschutz- und Energieagentur BW GmbH) nicht geklärt werden. So ist der Verbrauch 2014 gegenüber dem Vorjahresverbrauch wieder deutlich niedriger (2013: 2.030 m<sup>3</sup>; 2014: 1.520 m<sup>3</sup>).

Der Wasserverbrauch in der Griesbachstraße ist von 2012 auf 2013 stark zurückgegangen und beträgt im betrachteten Zeitraum 1.534 m<sup>3</sup>. Der Grund für den Rückgang liegt in den Umbaumaßnahmen der Toilettenanlagen (Einbau von Kurz- und Langspülungen).

## 2.4 Daten zur Mobilität

Das bislang geführte Umweltziel, den relativen Kraftstoffverbrauch (Benzin- und Dieselfahrzeuge) auf unter 9 Liter/100 km zu stabilisieren, ist überholt. Im Jahr 2014 lag der Gesamtverbrauch mit 8,2 Liter unter der damaligen Vorgabe. In Abstimmung mit dem Fuhrparkleiter wurde 2015 im Umweltteam ein neues Ziel formuliert. Der CO<sub>2</sub>-Zielwert/km für den Flottenverbrauch lautet künftig 160 g CO<sub>2</sub>/km für die Pkw-Flotte der LUBW im Realbetrieb. Das sind entsprechend 6,7 Liter Benzin bzw. 6,0 Liter Diesel/100 km. Für die für den Personentransport eingesetzten Fahrzeuge (2014: 6 Fahrzeuge) konnte dieses Ziel 2014 mit 131 g CO<sub>2</sub>/km erreicht werden.

Tab. 2.4-1: Kraftstoffverbrauch

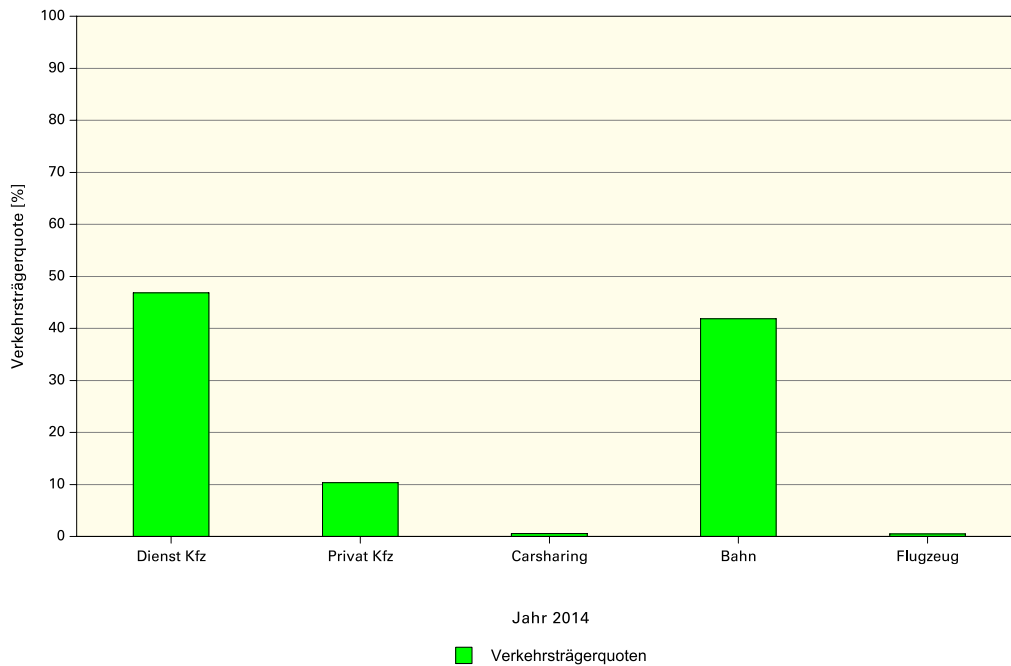
Kraftstoff- und Flottenverbrauch [Liter]	2010	2011	2012	2013	2014
Kraftstoffverbrauch Dienst-Kfz	139.020	109.612*	117.362*	112.765	114.685
Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch pro 100 km**	8,65	8,26*	8,29	7,99	8,20
CO <sub>2</sub> -Ausstoß in Gramm pro km*** [g CO <sub>2</sub> /km]	-	-	-	-	131,00
Kraftstoffverbrauch Schiffe	49.812	33.963	46.072	44.990	44.990

\*Wert nachträglich korrigiert; \*\* Benzin- und Dieselfahrzeuge; \*\*\*gilt für Pkw-Flotte (für den Personentransport eingesetzte Fahrzeuge)

Tab. 2.4-2 Dienstreisen

Dienstreisen [km]	2010	2011	2012	2013	2014
Dienst-Kfz	953.339	916.974	865.651	850.624	910.530
Privat-Kfz	147.739	132.015	132.604	170.991	200.928
CarSharing	7.985	21.254	21.801	6.136	10.234
Bahn	672.223	683.098	739.026	764.984	814.244
Flugzeug	19.595	23.146	69.388	77.037	9.064
<b>Gesamt</b>	<b>1.800.881</b>	<b>1.776.487</b>	<b>1.828.470</b>	<b>1.869.772</b>	<b>1.945.000</b>

\* Wert nachträglich korrigiert.



Tab. 2.4-2: Verkehrsträgerquoten am Dienstreiseverkehr 2014

Die dienstliche Mobilität (Kfz, Bahn, Flugzeug) belief sich 2014 auf insgesamt 1.945.000 km. Der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel ist erneut gestiegen (+1% auf knapp 42%). Gleichzeitig nahmen die mit dem Flugzeug zurückgelegten Kilometer von 77.037 km (28 Flüge) im Jahr 2013 auf 9.064 km (9 Flüge) im Jahr 2014 stark ab.

Die mit Kfz zurückgelegten Kilometer (Dienst-Kfz, Privat-PKW, Carsharing) sind 2014 insgesamt um rund 9% auf 1.121.692 km angestiegen. Einen Anstieg gab es in allen drei

Bereichen. Die mit Privat-Kfz zurückgelegten Kilometer haben um 17,5% zugenommen. Die mit Dienst-Kfz zurückgelegten Kilometer erhöhten sich um rund 7%. Nachdem die mit Carsharing zurückgelegten Kilometer 2013 stark rückläufig waren, sind sie 2014 wieder angestiegen (von 6.136 auf 10.234 Kilometer).

# 3 Daten und Fakten - Kernindikatoren

Zur Erfüllung der Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 wurden neun verpflichtende Kernindikatoren in folgenden sechs Schlüsselbereichen festgelegt:

- Energieeffizienz
- Materialeffizienz
- Wasser
- Abfall
- Biologische Vielfalt
- Emissionen

Die Kernindikatoren dienen der Bewertung der Umweltleistung und beziehen sich folglich auf die direkten Umweltaspekte der LUBW.

Die relativen Kennzahlen setzen sich wie folgt zusammen:

- Zahl A: Basiskennzahl (absolute Kennzahl) zur Angabe des gesamten jährlichen Verbrauchs/der gesamten jährlichen Auswirkungen (Input)
- Zahl B: Bezugsgröße zur Angabe des gesamten jährlichen Outputs der LUBW
- Zahl R: Angabe zum Verhältnis zwischen Zahl A und Zahl B

$$\text{Zahl A (Basiskennzahl)} / (\text{Zahl B (Bezugsgröße)}) = \text{Zahl R}$$

Im Folgenden werden die von EMAS III geforderten Kernindikatoren dargestellt. Die Bezugsgröße umfasst weitgehend die Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

## 3.1 Energieeffizienz

Der jährliche Gesamtenergieverbrauch der LUBW beinhaltet den Heizenergieverbrauch, den Stromverbrauch der Gebäude, den Stromverbrauch der Dauermessstellen sowie den Kraftstoffverbrauch des Fuhrparks. Im Vergleich zum Vorjahr ist der jährliche Gesamtenergieverbrauch 2014 trotz steigender Beschäftigtenzahl gesunken.

Tab. 3.1: Energieeffizienz

Energieeffizienz	2010	2011	2012	2013	2014
Heizwärmebedarf in MWh	4.657,54	3.984,19*	4.246,59	4.232,68	2.913,13
Heizwärmebedarf witterungsbereinigt in MWh	4.866,01	4.567,75*	4.667,90	4.485,02	3.774,38
_ pro m <sup>2</sup> Hauptnutzfläche	0,255*	0,226*	0,237	0,221	0,177
_ pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter	9,65	9,05*	9,26	8,71	7,27
Stromverbrauch (Gebäude) in MWh	3.737,95	3.684,43	3.423,21	3.570,55	3.543,73
_ pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter	7,42	7,30	6,79	6,93	6,83
Stromverbrauch (Dauermessstellen) in MWh	758,7	614,2	534,4	557,6	503,3
Kraftstoffverbrauch Fuhrpark in MWh <sup>1</sup>	1.181 *	1.076	1.158	1.115	1.134
Jährlicher Gesamtenergieverbrauch in MWh (Zahl A)	10.335,19	9.358,82	9.362,20	9.475,83	8.094,16
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	20,51	18,53	18,58	18,40	15,6
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien in MWh <sup>2</sup>	2.189,50	2.632,84*	2.403,85	2.572,69	2.649,6
Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch in %	26,08	35,73*	30,97	32,97	41,04

\* Wert nachträglich korrigiert.

<sup>1</sup> inklusive Schiffsbetrieb.

<sup>2</sup> ohne Stromverbrauch Dauermessstellen.

### 3.2 Materialeffizienz

Der Papierverbrauch stellt einen wesentlichen Umweltaspekt des internen Verwaltungsbetriebs der LUBW dar. Die in den vergangenen Jahren durchgeführten Maßnahmen zur Reduzierung des Papierverbrauchs zeigen ihre Wirkung merklich in einem kontinuierlichen Rückgang der Verbrauchsmengen.

Der Verbrauch an Büropapier ist 2014 im Vergleich zum Vorjahr weiter gesunken, um 1,265 Tonnen auf 7,405 Tonnen (entspricht rund 1.445.000 Blatt und 14,27 kg/MA) und erreichte damit den niedrigsten Wert seit der Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS und DIN EN ISO 14001. Der externe Papierbedarf für die Veröffentlichung von Fachpublikationen ist 2014 um 0,866 Tonnen auf 5,351 Tonnen gestiegen.

Tab. 3.2: Materialeffizienz

Materialeffizienz	2010	2011	2012	2013	2014
Büropapier in Tonnen	9,67	9,10	9,15	8,67	7,41
_ pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter in kg	19,19	18,02	18,15	16,83	14,27
Büropapier in Blatt	1.872.500*	1.815.000	1.820.000	1.745.000	1.445.000
_ pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter	3.715	3.594	3.611	3.388	2.784
Recyclinganteil Büropapier in %	100	100	100	100	100
Reinigungs- und Hygienepapier in Tonnen	4,09	5,84	4,64	4,70	4,90
Papierbedarf (extern gedruckter Fachpublikationen) in Tonnen	7,69	2,95	7,03	4,49	5,35
Jährlicher Massenstrom der eingesetzten Materialien in Tonnen (Zahl A) <sup>1</sup>	21,45	17,89	20,82	17,86	17,66
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,043	0,035	0,041	0,035	0,034

\* Wert nachträglich korrigiert.

<sup>1</sup> ohne Input Lösemittel, Säuren, technische Gase/Stickstoff.

### 3.3 Wasser

Der starke Rückgang des gesamten Wasserverbrauchs ist in erster Linie auf die reduzierten Verbräuche im Gebäude Griesbachstraße sowie am Standort Langenargen zurückzuführen (vgl. Kapitel 2.3).

### 3.4 Abfall

Der Umgang mit Abfall ist im Abfallwirtschaftskonzept der LUBW geregelt. Das gesamte jährliche Abfallaufkommen hat 2014 um rund 3,77 Tonnen zugenommen. Der Grund dafür ist sowohl auf eine Zunahme des Elektroschrotts als auch auf eine Zunahme des Sperrmülls zurückzuführen. Abweichungen der Sperrmüll- sowie Elektroschrottmengen sind erfahrungsgemäß die Folgen umfassender Entrümpelungs- bzw. Austauschaktionen. Alle anderen Mengen an Abfallarten (Restmüll, Wertstoffe, Papier/Pappe, Bioabfall, Labor- und Sonderabfälle) haben abgenommen. Die weiterhin mengenmäßig bedeutendste Abfallart ist Papier und Pappe mit 20,9 Tonnen.

Tab. 3.3: Wasser

Wasser	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamter jährlicher Wasserverbrauch in m <sup>3</sup> (Zahl A)	8.540	8.185*	8.319*	5.820	5.124
Liter pro Tag je Mitarbeiterin und Mitarbeiter	67,64*	64,67	66,02*	45,20	39,80
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	16,94	16,21	16,50	11,30	9,87

\* Wert nachträglich korrigiert.

Tab. 3.4: Abfall

Abfall	2010	2011	2012	2013	2014
Reststoffe in Tonnen	18,58*	17,67	17,47	18,20	17,73
Wertstoffe in Tonnen	12,68*	12,10	12,13	15,54	12,80
Bioabfall in Tonnen	2,66	1,86	1,89	1,89	1,84
Papier und Pappe in Tonnen	25,93*	21,70	22,43	21,38	20,90
Sperrmüll in Tonnen	7,77	24,40	19,85	15,08	18,78
Elektroschrott in Tonnen	9,45	7,99	9,59	4,82	9,48
Labor- und Sonderabfälle in Tonnen	0,51	1,22	0,83	1,86	1,00
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen in Tonnen (Zahl A) <sup>1</sup>	76,36*	86,94	84,19	79,49	82,53
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,152*	0,172	0,167	0,154	0,159
Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in Tonnen (Zahl A)	0,51	1,22	0,83	1,86	1,00
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,0010	0,0024	0,0016	0,0036	0,0012

\* Wert nachträglich korrigiert. <sup>1</sup> inklusive gefährlicher Abfälle (Labor- und Sonderabfälle).



Tab. 3.5: Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt	2010	2011	2012	2013	2014
Flächenverbrauch an bebauter Fläche in m <sup>2</sup> (Zahl A) <sup>1</sup>	13.925	13.925	13.925	13.925	13.925
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	27,63	27,57	27,63	27,04	26,83

<sup>1</sup> Summe aus versiegelter Außenfläche und überbauter Fläche.

### 3.5 Biologische Vielfalt

Da sich der Flächenverbrauch an bebauter Fläche 2014 gegenüber 2013 nicht verändert hat, ergeben sich keine Auswirkungen auf den Kernindikator Biologische Vielfalt.

Dennoch gibt es in diesem Themenbereich Weiterentwicklungen. Im Jahr 2015 wurde am Standort Großoberfeld ein Teil des Rasens in eine Bienenweide dauerhaft umgebaut. Mit dieser Maßnahme geht die LUBW als „Modernes Unternehmen im Einklang mit der Natur“ weiter voran (vgl. Kapitel 1.2).

### 3.6 Emissionen

Die Emissionswerte für das Betrachtungsjahr 2014 wurden auf Grundlage der GEMIS-Datenbank (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme des Internationalen Instituts für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien (IINAS)) ermittelt. Im Wesentlichen entstehen die direkten Emissionen durch den Dienstreiseverkehr sowie den Bezug von Wärme und Strom.

Die jährlichen Gesamtemissionen der berücksichtigten Treibhausgase sind gegenüber dem Vorjahr um rund 15% gesunken. Die Gründe dafür liegen hauptsächlich im niedrigeren Heizenergieverbrauch. Auch die Änderung beim Strombezug in Langenargen (mindestens 50% erneuerbaren Quelle und maximal 50% aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung) trägt einen entsprechenden

Tab. 3.6-1: Emissionen - Treibhausgase

Emissionen - Treibhausgase <sup>1</sup>	2010	2011	2012	2013	2014
Kohlendioxid CO <sub>2</sub> in Tonnen CO <sub>2</sub> - Äquivalent	3.380,606	1.982,281*	2.033,254	1.847,648	1.578,292
_ aus Heizwärme	1.130,972	813,269	921,368	834,665	603,719
_ aus Strom	1.661,353	677,553*	676,730	677,915	649,508
_ Fuhrpark / Dienstreisen	588,275	491,459	435,156	335,068 <sup>2</sup>	325,065
Methan CH <sub>4</sub> in Tonnen CO <sub>2</sub> - Äquivalent	152,814	101,086*	112,606	85,03	63,765
_ Heizwärme	99,019	78,402	90,107	63,721	40,175
_ Strom	47,006	18,432*	18,545	18,399	20,912
_ Fuhrpark / Dienstreisen	5,592	4,252	3,955	2,910	2,683
Distickstoffmonoxid N <sub>2</sub> O in Tonnen CO <sub>2</sub> - Äquivalent	27,100	14,941*	19,410	13,76	12,441
_ Heizwärme	2,959	2,149	2,688	2,132	1,216
_ Strom	18,498	7,958*	7,943	7,943	7,569
_ Fuhrpark / Dienstreisen	5,607	4,834	8,779	3,685	3,656
Jährliche Gesamtemission von Treibhausgasen in Tonnen (Zahl A) <sup>1</sup>	3.560,520	2.098,309*	2.165,270	1.946,438	1.654,502
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505*	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	7,065	4,155*	4,296	3,770	3,188

\* Wert nachträglich korrigiert; <sup>1</sup> ab 2013: ohne Schiffe

Tab. 3.6-2: Emissionen - Luft

Emissionen - Luft <sup>1</sup>	2010	2011	2012	2013	2014
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub> in Tonnen	1,302	0,716*	0,702	0,647	0,449
_ Heizwärme	0,046	0,037	0,042	0,029	0,019
_ Strom	0,975	0,426*	0,424	0,427	0,275
_ Fuhrpark / Dienstreisen	0,281	0,253	0,235	0,191	0,155*
Stickoxide NO <sub>x</sub> in Tonnen	3,893	2,525*	5,252	1,936	1,613
_ Heizwärme	0,868	0,687	0,788	0,555	0,298
_ Strom	1,723	0,818 <sup>1</sup>	0,812	0,819	0,844
_ Fuhrpark / Dienstreisen	1,302	1,020	3,652	0,562 <sup>1</sup>	0,471
Feinstaub in Tonnen	0,250	0,159*	0,229	0,133	0,114
_ Heizwärme	0,030	0,023	0,027	0,019	0,021
_ Strom	0,148	0,069*	0,068	0,069	0,050
_ Fuhrpark / Dienstreisen	0,072	0,067	0,134	0,045	0,043
Jährliche Gesamtemissionen in die Luft in Tonnen (Zahl A) <sup>1</sup>	5,445	3,400*	6,183	2,716	2,176
Anzahl der Beschäftigten (Zahl B)	504	505*	504	515	519
Verhältnis A/B (Zahl R)	0,010	0,007*	0,012	0,005	0,004

\* Wert nachträglich korrigiert.

<sup>1</sup> ab 2013: ohne Schiffe

Anteil zum positiven Ergebnis bei. Rund 95% der Treibhausgasemissionen sind auf die Freisetzung von CO<sub>2</sub> zurückzuführen. CO<sub>2</sub> stellt damit das wesentliche Treibhausgas für die LUBW dar. Im Hinblick auf die Abnahme der Luftschadstoffe sind insbesondere Stickoxide (NO<sub>x</sub> zu nennen. Grund hierfür ist wiederum der niedrigere Heizenergieverbrauch.

# 4 Umweltziele und Umweltprogramm

Das Umweltprogramm bietet der LUBW einen Überblick über die vorgesehenen Maßnahmen, Termine und Verantwortlichkeiten, die zur Verwirklichung der Umweltziele erforderlich sind. Der Umsetzungsstand der Maßnahmen wird regelmäßig überprüft und aktualisiert. Sofern die Umsetzung von Maßnahmen den Einsatz von Finanzmit-

teln erfordert, wird der Mittelbedarf angemeldet. Baubezogene Maßnahmen in landeseigenen oder angemieteten Gebäuden werden unter dem Vorbehalt in das Umweltdetailprogramm aufgenommen, dass eine Beauftragung durch Vermögen und Bau Baden-Württemberg erfolgt.

Überblick über die Umweltziele und entsprechende Maßnahmen der LUBW

Umweltziele	Umweltmaßnahme	ID	Status
<b>Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information</b>	Verfolgung und Messung der referatsspezifischen Arbeitsziele mit Umweltwirkungen in den Arbeitsprogrammen der Referate	#30	fortlaufend
	Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend	#31	fortlaufend
	Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte	#32	fortlaufend
	Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen	#33	fortlaufend
	Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen	#34	fortlaufend
<b>Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung</b>			
Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen	Entwicklung und Fortschreibung von Energiekonzepten für Gebäude und Messstellen, Optimierung der Unterbringung durch Abmietung, Neubau oder Heimarbeitsplätze sowie Nutzung erneuerbarer Energien	#35	fortlaufend
Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten	Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Kraftstoffen, Verringerung der Dienstfahrten	#36	fortlaufend
Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen	Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form	#37	fortlaufen
<b>Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>	Information über umweltfreundliche Beschaffung, Entsorgung, Mobilität und Energieverwendung und Verbesserung der internen Information	#38	fortlaufend
<b>Einbezug unserer Partner und offener Dialog</b>	Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern, auch im wissenschaftlichen Bereich, in die Umweltschutzbemühungen der LUBW	#39	fortlaufend

## 4.1 Umsetzung Umweltdetailprogramm 2015

Tabelle 4.1-1 enthält den aktuellen Umsetzungsstand des Umweltdetailprogramms 2015.

Tab. 4.1-1: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2015

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
<b>#30 Verfolgung und Messung der referatsspezifischen Arbeitsziele mit Umweltwirkungen in den Arbeitsprogrammen der Referate</b>			
#30-1 Aktualisierung der Tabelle zu den indirekten Umweltaspekten	fortlaufend	UMB, UK, Umweltteam, alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	-
<b>#31 Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend</b>			
#31-1 Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften innerhalb des Landes, im Bund, mit Nachbarländern und innerhalb der EU	fortlaufend	Mitglieder gemäß Gremienliste	-
<b>#32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte</b>			
#32-1 Optimierung des medienbezogenen Messaufwands und Kopplung der Messungen durch Koordinierung von Mess- und Erhebungsprojekten in Baden-Württemberg	2015	Zentrale Logistik-Organisationseinheit (ZLO)	Optimierung der Fahrstrecken durch Kopplung mit anderen Messprogrammen, insbesondere für die Probenahmen im Bereich „Luft“, sowie Qualifizierung einer größeren Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus der ZLO für diese Aufgaben.
<b>#33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen</b>			
#33-1 Weiterentwicklung des elektronischen Fernwartungsmanagementsystems der LUBW	fortlaufend	Ref. 63	-
<b>#34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen</b>			
#34-1 Unterstützung der Umweltbeobachtungskonferenz	2016 (Wien)	Ref. 23	offen
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
<b>#35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen</b>			
#35-1 Austausch der Steuerungseinheit für Lüftung/Labore/Raumregler am Standort Großerfeld	31.12.2015	Ref. 11	erledigt
#35-3 Einsatz von E-Learning-Projekten im UIS-Bereich WIBAS/NAIS zur Verringerung / Ergänzung von Präsenzs Schulungen	31.12.2015	Ref. 54	Die Einführung von neu entwickelten Fachanwendungen (Fachanwendungen der Gewerbeaufsicht) wurde mit Lernfilmen in Form kleinerer Lerneinheiten unterstützt, so dass ein Selbststudium möglich war und weniger Präsenzs Schulungen angeboten werden mussten.
#35-9 Schrittweise Erneuerung der Messstationen durch verbesserte Container-Gehäuse sowie Einsatz energieeffizienter Geräte	fortlaufend	Ref. 63	Es wurden 2015 insgesamt sieben defekte bzw. unwirtschaftlich arbeitende Klimaanlagen erneuert und zwei Container ausgetauscht (Schwäbisch Hall, Schwäbische Alb).
#35-10 Umsetzung von geringinvestiven Energiesparmaßnahmen am Standort Hertzstraße:  Installation von Strom-Zwischenzählern  Umstellung auf dezentrale Wasserversorgung	31.12.2015	Ref. 11, Vermögen und Bau, KEA	in Teilen erledigt  Die Fa. Rückert und Müller wurde von Vermögen und Bau beauftragt. Die fünf Unterzähler wurden noch nicht eingebaut (Niederspannungsraum).  Die Umstellung erfolgt 2016 durch die Firma Saneuca (Karlsruhe).

Tab. 4.1-2: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2015

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
<b>Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung</b>			
#35-10 Umsetzung von geringinvestiven Energiesparmaßnahmen am Standort Hertzstraße:	31.12.2015	Ref. 11, Vermögen und Bau, KEA	in Teilen erledigt
Isolierung der Heizungsrohrleitungen			Die Isolierung der Heizungsrohrleitungen ist erfolgt.
Überprüfung der Treppenhausbeleuchtung auf eine bedarfsgerechte Beleuchtung			Punkt wird von Vermögen und Bau nicht weiterverfolgt, Der Umbau ist aufwändig und nicht wirtschaftlich.
#35-11 Reduzierung des witterungsbereinigten Wärmebedarfs am Standort Großoberfeld um 1,5% (2015) gegenüber dem Durchschnittsverbrauch der letzten drei Jahre (2012 – 2014)	31.12.2015	Ref. 11, Beschäftigte Großoberfeld	offen; Daten liegen noch nicht vor.
<b>#36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten</b>			
Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Kraftstoffen			
#36-1 Bei Eigenfahrzeugen Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und / oder umweltfreundlichen Treibstoffen	fortlaufend	Ref. 62	Bei der Entscheidungsfindung werden Umweltwissenschaftler des Ref. 33 einbezogen.
#36-3 Schulungen für energiesparendes Fahren	fortlaufend	Ref. 62	keine Schulung 2015
Verringerung der Dienstfahrten allgemein			
#36-4 Fortentwicklung der Möglichkeiten von Video- und Internetkonferenzen zur Verringerung der Fahrten	fortlaufend	ITZ, Koordinierungsstelle	in der Durchführung
Unterstützung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Nutzung von Fahrrädern und des öffentlichen Nahverkehrs			
#36-6 Teilnahme der LUBW an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	ab Juni 2015	UK, Umweltteam, alle	erledigt
#36-7 Nutzung von Car-Sharing für Dienstfahrten (Stadtmobil Karlsruhe)	fortlaufend	Genehmiger von Dienstreisen, Ref. 11 (Datenauswertung)	Nutzung am Standort Karlsruhe
#36-9 Optimierung der Fahrradständersituation am Gebäude Griesbachstraße nach Abschluss der Fassadenarbeiten	2. Quartal 2015	Ref. 11	erledigt
<b>#37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen</b>			
#37-1 Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form	fortlaufend	AL, Ref. 13	-
<b>#38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>			
#38-5 Darstellung der Kennzahlenbilanz im Eingangsbereich der Gebäude an den jeweiligen Standorten	fortlaufend	Ref. 21, Umweltteam	jährlich Zukünftig erfolgt die Veröffentlichung ausschließlich im Intranet.
#38-6 Aktion des Umweltteams beim Jubiläums - Hoffest 2015	3. Quartal	Umweltteam	erledigt
#38-9 Durchführung eines Projekts mit Bezug zum Umweltmanagement durch die Auszubildenden der LUBW	2. Quartal 2015	UMB, Ref. 12, UK	offen
<b>Reduzierung des internen Papierverbrauchs</b>			
#38-10 Verstärkte Digitalisierung Postlauf/Ablage/ Registratur (Digitalisierungsoffensive) Hier: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems	2016 ff	Ref. 11	in der Vorbereitung Es wurde eine Projektgruppe „Einführung eines Dokumentenmanagementsystems“ eingerichtet, die sowohl die Umsetzung einer digitalen Akten- und Vorgangsbearbeitung bei der LUBW geprüft sowie Abläufe definiert als auch geeignete Anbieter im Rahmen einer Markterkundung gesucht hat.

Tab. 4.1-3: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2015

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
<b>Reduzierung des internen Papierverbrauchs</b>			
#38-10 Verstärkte Digitalisierung Postlauf/Ablage/ Registratur (Digitalisierungsoffensive) Hier: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems	2016	Ref. 11	Da eine landesweite Einführung geplant ist, werden im Augenblick zunächst nur weitere interne Vorbereitungen getroffen.
<b>Unterstützung von Mitarbeiteraktionen zur Förderung der Biodiversität an den LUBW Standorten</b>			
#38-11 Dauerhafter Umbau eines Teils des Rasens in eine Bienenweide am Standort Großoberfeld („LUBW als modernes Unternehmen im Einklang mit der Natur“)	2015	K-Stelle, Ref.11, Ref.25	erledigt
<b>#39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog</b>			
#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 und Zertifikaten zur Einhaltung von Qualitäts- und Umweltstandards bei externen Vertragspartnern
#39-3 Verstärkte Berücksichtigung von umweltfreundlichen Kriterien bei der Vergabe von Druckaufträgen	fortlaufend	Koordinierungsstelle, UK, Ref. 13	Veröffentlichung der Vorschläge und Empfehlungen zur Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der Vergabe von Druckaufträgen.
#39-4 Verknüpfung der EMAS-Aktivitäten mit 40-jährigem Jubiläum der LUBW – 10 Jahre EMAS in der LUBW	2015	Koordinierungsstelle, UMB, UK	erledigt  Im Jubiläumsblog wurde über aktuelle EMAS-Aktivitäten berichtet.

Tab. 4.1-4: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2015 für das Institut für Seenforschung

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
<b>#31 Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend</b>			
Kooperationen mit internationalen Partnern (Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee, Europäische Wasserrahmenrichtlinie)	fortlaufend	ISF	laufend
Nutzen von Synergieeffekten mit der Staatlichen Fischereiforschungsstelle (FFS) auf wissenschaftlicher Ebene	fortlaufend	ISF	laufend
<b>#32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte</b>			
Zusammenlegung von Probenahmen. Bestehendes Netzwerk intensiver nutzen zur Einsparung von Sprit und Kosten Auto/Schiffskalender	fortlaufend	ISF	laufend
<b>#33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen</b>			
Sondermessnetz	fortlaufend	ISF	laufend
<b>#34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen</b>			
IGKB-INTERREG	fortlaufend	ISF	laufend
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
<b>#35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen</b>			
Umrüstung der Laborlüftung am Standort Langenargen auf einen bedarfsgerechten Betrieb	offen	VBA Ravensburg	Die Maßnahmen des VBA Ravensburg sind noch nicht abgeschlossen. Der Zustand der Lüftung ist noch unbefriedigend.
<b># 36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten</b>			
Beschaffung eines Faltrades	1. Quartal 2015	ISF	erledigt
<b>#37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen</b>			
ISF Bericht/IGKB-Bericht	fortlaufend	ISF	laufend
<b>#38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>			
Schulung des Reinigungspersonals	fortlaufend	Sicherheitsbeauftragter/ Haustechniker	laufend
<b>#39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog</b>			
Auswahl von Lieferanten und Vertragspartnern nach ökologischen Kriterien	fortlaufend	alle	laufend

## 4.2 Umweltdetailprogramm 2016

Für das Umweltdetailprogramm 2016 sind die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen vorgesehen. Die Nummerierungen (# ID) wurden gemäß der bestehenden Reihenfolge angepasst.

Tab. 4.2-1: Umweltdetailprogramm 2016

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
<b>#30</b> Verfolgung und Messung der referatsspezifischen Arbeitsziele mit Umweltwirkungen in den Arbeitsprogrammen der Referate			
#30-1 Aktualisierung der Tabellen zu den indirekten Umweltaspekten	fortlaufend	UMB, UK, Umweltteam, alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	-
<b>#31</b> Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend			
#31-1 Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften innerhalb des Landes, im Bund, mit Nachbarländern und innerhalb der EU	fortlaufend	Mitglieder gemäß Gremienliste	-
#31-3 Ausrichtung des EMAS-UMB-Erfahrungsaustausches Bund/Länder	14.-16.09.2016	UMB, UK	offen
<b>#32</b> Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte			
#32-1 Optimierung des medienbezogenen Messaufwands und Kopplung der Messungen durch Koordinierung von Mess- und Erhebungsprojekten in Baden-Württemberg	2016	Zentrale Logistik-Organisationseinheit (ZLO)	Optimierung der Fahrstrecken durch Kopplung mit anderen Messprogrammen, insbesondere für die Probenahmen im Bereich „Luft“, sowie Qualifizierung einer größeren Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus der ZLO für diese Aufgaben.
<b>#33</b> Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen			
#33-1 Weiterentwicklung des elektronischen Fernwartungsmanagementsystems der LUBW	fortlaufend	Ref. 63	-
<b>#34</b> Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen			
#34-1 Unterstützung der Umweltbeobachtungskonferenz	2016 (Wien)	Ref. 23	offen
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umwelleistung			
<b>#35</b> Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen			
#35-1 Austausch der Heizungsregelung am Standort Großoberfeld	31.05.2016	Ref. 11	offen erfolgt voraussichtlich im April 2016
#35-3 Einsatz von E-Learning-Projekten im UIS-Bereich WIBAS/NAIS zur Verringerung / Ergänzung von Präsenzs Schulungen	31.12.2016	Ref. 54	Die Einführung von neu entwickelten Fachanwendungen (Fachanwendung Wasserrecht) wird mit Lernfilmen in Form kleinerer Lerneinheiten unterstützt, so dass ein Selbststudium möglich ist und weniger Präsenzs Schulungen angeboten werden müssen. Bereitstellung weiterer bzw. Aktualisierung vorhandener Lernfilme (z.B. GIStern). Durchführung online-Seminare (Webinare) zu den Neuerungen in den weiterentwickelten Fachanwendungen auf Basis der UIS-Auslieferung Februar 2016
#35-9 Schrittweise Erneuerung der Messstationen durch verbesserte Container-Gehäuse sowie Einsatz energieeffizienter Geräte	fortlaufend	Ref. 63	2016 ist die Erneuerung der Messstationen (Container-Austausch) Gärtringen, Heidelberg und Tübingen vorgesehen. Durch den Einsatz energieeffizienter Geräte können bis zu 2.500 kWh je Station eingespart werden.



Tab. 4.2-2: Umweltdetailprogramm 2016

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
<b>Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung</b>			
<b>#35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen</b>			
#35-10 Umstellung auf dezentrale Wasserversorgung am Standort Hertzstraße	31.05.2016	Ref. 11, Vermögen und Bau, KEA	erfolgt
<b>#36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten</b>			
Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Kraftstoffen			
#36-1 Bei Eigenfahrzeugen Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Treibstoffen	fortlaufend	Ref. 62	Bei der Entscheidungsfindung werden Umweltwissenschaftler des Ref. 33 einbezogen.
#36-2 CO <sub>2</sub> -Zielwert/km für den Flottenverbrauch: 160 g CO <sub>2</sub> /km für die Pkw-Flotte der LUBW im Realbetrieb (entsprechend 6,7 l Benzin bzw. 6,0 l Diesel/100 km)	fortlaufend	Ref. 62	Ziel erreicht für die für den Personentransport eingesetzten Fahrzeuge 2014er Wert (6 PKW): 131 g CO <sub>2</sub> /km
#36-3 Schulungen für energiesparendes Fahren	fortlaufend	Ref. 62	offen 2016: Fahrsicherheitstraining geplant (Arbeitsschutz) 2017 voraussichtlich wieder Schulung „energiesparendes Fahren“
<b>Verringerung der Dienstfahrten allgemein</b>			
#36-4 Fortentwicklung der Möglichkeiten von Video- und Internetkonferenzen zur Verringerung der Fahrten	fortlaufend	ITZ, Koordinierungsstelle	in der Durchführung
<b>Unterstützung der Mitarbeiter bei der Nutzung von Fahrrädern und des öffentlichen Nahverkehrs</b>			
#36-6 Teilnahme der LUBW an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	ab Mai 2016	UK, Umweltteam, alle	offen
#36-7 Nutzung von CarSharing für Dienstfahrten (Stadtmobil Karlsruhe)	fortlaufend	Genehmiger von Dienstreisen, Ref. 11 (Datenauswertung)	Nutzung am Standort Karlsruhe.
<b>Unterstützung der Nutzung von E-Mobilität</b>			
#36-10 Installation einer Elektroladestation am Standort Griesbachstraße	15.03.2016	Parkraumgesellschaft Baden-Württemberg (PWB) in Abstimmung mit Ref. 11	erledigt
<b>#37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen</b>			
#37-1 Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form	fortlaufend	AL, Ref. 13	-
<b>#38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>			
#38-5 Veröffentlichung der Kennzahlenbilanz im LUBW Intranet	fortlaufend	Ref. 21, Umweltteam	jährlich
#38-6 Aktion des Umweltteams beim Hoffest 2016	29.09.2016	Umweltteam	offen; in Kooperation mit Hoffestteam der Abteilung 2
#38-9 Durchführung eines Projekts mit Bezug zum Umweltmanagement durch die Auszubildenden der LUBW	offen	UMB, Ref. 12, UK	offen

Tab. 4.2-3: Umweltdetailprogramm 2016

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
#38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Reduzierung des internen Papierverbrauchs			
#38-10 Verstärkte Digitalisierung Postlauf / Ablage / Registratur (Digitalisierungsoffensive) Hier: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems	2016 ff	Ref. 11	in der Vorbereitung Es wurde eine Projektgruppe „Einführung eines Dokumentenma- nagementsystems“ eingerichtet, die sowohl die Umsetzung einer digitalen Akten- und Vorgangsbe- arbeitung bei der LUBW geprüft sowie Abläufe definiert als auch geeignete Anbieter im Rahmen einer Markterkundung gesucht hat. Da eine landesweite Einführung geplant ist, werden im Augenblick zunächst nur weitere interne Vorbe- reitungen getroffen.
Unterstützung von Mitarbeiteraktionen zur Förderung der Biodiversität an den LUBW Standorten			
#38-11 Pflege der Blumenwiese am Standort Groß- oberfeld („LUBW als modernes Unterneh- men im Einklang mit der Natur“)	2016 ff	Ref.11 (Beratung durch Ref.24)	fortlaufend
#39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog			
#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 und Zertifikaten zur Einhaltung von Qualitäts- und Umweltstandards bei externen Vertragspartnern
#39-3 Verstärkte Berücksichtigung von umwelt- freundlichen Kriterien bei der Vergabe von Druckaufträgen	fortlaufend	Koordinierungsstelle, UK, Ref. 13	Veröffentlichung der Vorschläge und Empfehlungen zur Berücksichtigung von Umweltkriterien bei der Verga- be von Druckaufträgen.
#39-5 Fachvortrag: „Nachhaltiges Wirtschaften in Baden-Württemberg: Welche Initiativen gibt es im Land? Welche Rolle spielt die Landesverwaltung und wo steht die LUBW mit EMAS?“	07.04.2016	AL2, UK (Ref. 21 und 11)	erledigt

### 4.3 Umweltdetailprogramm ISF 2016

Für das Umweltdetailprogramm 2016 des ISF sind die im Folgenden aufgeführten Verbesserungsmaßnahmen vorgesehen. Die Nummerierungen (# ID) wurden gemäß der bestehenden Reihenfolge angepasst.

Tab. 4.3-1: Umweltdetailprogramm 2016 für das Institut für Seenforschung

Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information			
<b>#31 Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend</b>			
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	laufend	ISF	laufend
<b>#32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte</b>			
Zusammenlegung von Probenahmen. Bestehendes Netzwerk intensiver nutzen zur Einsparung von Sprit und Kosten Auto/Schiffskalender	laufend	ISF	laufend
<b>#33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen</b>			
Sondenmessnetz	laufend	ISF	laufend
<b>#34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen</b>			
IGKB-INTERREG	laufend	ISF	laufend
Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung			
<b>#35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen / Brandschutz</b>			
Umrüstung der Laborlüftung am Standort Langenargen auf einen bedarfsgerechten Betrieb	offen	VBA Ravensburg	Die Maßnahmen des VBA Ravensburg sind noch nicht abgeschlossen. Der Zustand der Lüftung ist noch unbefriedigend.
Erstellung einer Brandschutzordnung, Ernennung von Brandschutz Helfern	3. Quartal 2016	ISF, FFS, (Abteilung 1)	in der Umsetzung
<b># 36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten</b>			
Bildung von Fahrgemeinschaften über Outlook bei Dienstreisen	laufend	ISF	laufend
<b>#37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen</b>			
ISF Bericht/IGKB-Bericht	laufend	ISF	laufend
<b>#38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>			
Schulung des Reinigungspersonals	laufend	Sicherheitsbeauftragter/ Haustechniker	laufend
Einbindung von FÖJ'ern in turnusmäßige Überprüfungen (z.B. Rauchmeldeanlage, Erste Hilfe Kästen)	laufend	Sicherheitsbeauftragter/ Haustechniker	erfolgt gemäß Prüfrhythmen
<b>#39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog</b>			
Auswahl von Lieferanten und Vertragspartnern nach ökologischen Kriterien	laufend	alle	laufend

# 5 Sicherstellung der Rechtskonformität

## 5.1 Erfüllung des Rechts in der Betriebsökologie

Die maßgeblichen Gesetze, Verordnungen und Genehmigungen sind in einem Rechts- und Anforderungsverzeichnis geregelt, das als Anlage zum Umweltmanagementhandbuch geführt und jährlich aktualisiert wird (Kataster über umwelt-online.de). Notwendige Ergänzungen und Veränderungen werden von der Umweltkoordinatorin in Zusammenarbeit mit dem Rechtsreferenten vorgenommen. Das Verzeichnis beinhaltet Rechtsvorschriften, die zur Einhaltung der betriebsökologischen Anforderungen in den folgenden Bereichen notwendig sind:

- Allgemeines Umweltrecht
- Immissionsschutz und Energie
- Gewässerschutz, Bodenschutz
- Abfallwirtschaft
- Strahlenschutz
- Weitere wichtige Verordnungen
- umweltrelevante Genehmigungen

## 5.2 Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben

Für die Einhaltung des Rechts bei der Erfüllung der Dienstaufgaben haben die Fachabteilungen und Referate eigene fachspezifische Übersichten. Genutzt werden unterschiedlichste Quellen. Dazu gehören z.B. der Zentrale Fachdienst Wasser, Boden, Abfall, Altlasten der LUBW (DRS Document Retrieval System), die Vorschriften-sammlung der Zentralstelle für Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg oder das Internetportal umwelt-online.de. Ferner besteht für alle Beschäftigten der LUBW die Möglichkeit, Zugang zum „Landesrecht Baden-Württemberg (Landesrecht BW)“ in elektronischer Form zu erhalten. Dieser ständig aktualisierte Rechts- und Verkündigungsdienst der juris GmbH stellt sämtliche Rechtsvorschriften des Landes sowie korrespondierendes Bundesrecht (Gesetze, Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften) auf Grundlage der baden-württembergischen Verkündigungsblätter und des Gültigkeitsverzeichnisses zur Verfügung. Die Rechtskonformität in den Arbeitsgebieten wird auch durch Fortbildungen und die Mitarbeit in Arbeitskreisen von Normen und Richtlinien gewährleistet. Die Verantwortung für die Einhaltung der umweltrelevanten Rechtsvorschriften liegt bei den Fachabteilungen und wird durch jährliche Audits überwacht.

# 6 Ansprechpartner

## **Werner Franke**

Umweltmanagementbeauftragter

Leiter der Abteilung 2 Nachhaltigkeit und Naturschutz

Telefon: 0721/5600 –1424

E-Mail: [werner.franke@lubw.bwl.de](mailto:werner.franke@lubw.bwl.de)

## **Monika Grübel**

Umweltkoordinatorin

Referat 21 – Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung

Telefon: 0721/5600 –1270

E-Mail: [monika.gruebel@lubw.bwl.de](mailto:monika.gruebel@lubw.bwl.de)

## **Ulrich Kirchenbauer**

stellv. Umweltkoordinator

Referat 11 – Organisation, innerer Dienst

Telefon: 0721/5600 –1239

E-Mail: [ulrich.kirchenbauer@lubw.bwl.de](mailto:ulrich.kirchenbauer@lubw.bwl.de)

## **Julia Raddatz**

Bürgerreferentin

Koordinierungsstelle

Telefon: 0721/5600 –1301

E-Mail: [buengerreferent@lubw.bwl.de](mailto:buengerreferent@lubw.bwl.de)

# 7 Gültigkeitserklärung

## **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 Standorte bzw. die gesamte Organisation,

D-76185 Karlsruhe, Griesbachstr. 1  
D-76185 Karlsruhe, Benzstr. 5  
D-76185 Karlsruhe, Bannwaldallee 24  
D-76187 Karlsruhe, Hertzstr. 173  
D-76189 Karlsruhe, Großoberfeld 3  
D-88085 Langenargen, Argenweg 50-1  
D-70190 Stuttgart, Spittlerstr. 8

mit der Registrierungsnummer DE-138-00063 wie in der aktualisierten Umwelterklärung 2013 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) erfüllen, begutachtet zu haben.

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 des Standortes 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 04.04.2017 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben und validiert.

Stuttgart, den 29.04.2016.



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

# 8 Abkürzungsverzeichnis

CH <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
DIN	Deutsches Institut für Normung
DRS	Document Retrieval System
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ff	folgende
FÖJ	Freies Ökologisches Jahr
KEA	Klimaschutz- und Energieagentur BW GmbH
KEK	Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur
IGKB	Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee
ISF	Institut für Seenforschung
ITZ	Informationstechnisches Zentrum Umwelt
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
MWh	Megawattstunde
N <sub>2</sub> O	Dioxidstickstoffmonoxid
UK	Umweltkoordinator
UMB	Umweltmanagementbeauftragter
VwV-Kfz	Verwaltungsvorschrift des Finanz- und Wirtschaftsministeriums für den Kraftfahrzeugbetrieb des Landes





