



Aktualisierte Umwelterklärung 2012

 Umweltmanagement in der LUBW



Baden-Württemberg

Aktualisierte Umwelterklärung 2012

 Umweltmanagement in der LUBW

| | |
|----------------------------|--|
| HERAUSGEBER | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de |
| BEARBEITUNG | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Kristin Sprösser; Referat 21 – Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung Dr. Ralf Utermöhlen – Umweltgutachter; AGIMUS GmbH, Braunschweig |
| REDAKTION | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Abteilung 1 – Zentrale Dienste |
| BEZUG | Die Informationen gelten nur im Zusammenhang mit der Umwelterklärung 2011. Alle Umwelterklärungen der LUBW sind im Internet unter www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61071/ als Download verfügbar. |
| STAND | März 2013 |
| EMAS-REGISTERNUMMER | D – 138 – 0063 |

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

| | |
|--|-----------|
| 1 NEUES IM UMWELTMANAGEMENT | 7 |
| 1.1 Beschaffung von Pedelecs | 7 |
| 1.2 Mitarbeiterbeteiligung: Hoffest 2012 | 7 |
| 1.3 Indirekte Umweltaspekte | 7 |
| 2 UMWELTPROGRAMM | 9 |
| 2.1 Dokumentation des bisherigen Umsetzungsstands | 9 |
| 2.2 Fortgeschriebenes Umweltprogramm | 12 |
| 2.3 Umweltdetailprogramm Langenargen – Institut für Seenforschung | 15 |
| 3 DATEN UND FAKTEN – STANDORTE UND MOBILITÄT | 16 |
| 3.1 Standortspezifische Darstellung zum Heizenergieverbrauch | 16 |
| 3.2 Standortspezifische Darstellung zum Stromverbrauch | 17 |
| 3.3 Standortspezifische Darstellung zum Wasserverbrauch | 18 |
| 3.4 Daten zur Mobilität | 19 |
| 4 DATEN UND FAKTEN – KERNINDIKATOREN | 21 |
| 4.1 Energieeffizienz | 21 |
| 4.2 Materialeffizienz | 22 |
| 4.3 Wasser | 22 |
| 4.5 Abfall | 23 |
| 4.6 Emissionen | 24 |
| 5 SICHERSTELLUNG DER RECHTSKONFORMITÄT | 26 |
| 5.1 Erfüllung des Rechts in der Betriebsökologie | 26 |
| 5.2 Einhaltung der Rechtsvorschriften bei der Erfüllung der Dienstaufgaben | 26 |
| 6 ANSPRECHPARTNER, GÜLTIGKEITERKLÄRUNG | 27 |

1 Neues im Umweltmanagement

1.1 Beschaffung von Pedelecs

Bei der Hoffestaktion 2011 „Radeln mit Rückenwind“ stellte das Umweltteam der LUBW bereits sechs unterschiedliche Pedelecs in Zusammenarbeit mit einem ortsansässigen Fahrradhändler für Probefahrten zur Verfügung. Die Aktion war ein voller Erfolg, so dass nun seit 2012 zusätzlich zu den bisherigen Dienstfahrrädern an den drei Standorten in Karlsruhe Griesbachstraße, Hertzstraße und Großoberfeld Pedelecs (Fahrrad mit Elektromotorunterstützung) zur Nutzung für dienstliche Fahrten und Dienstgänge im näheren Umfeld zur Verfügung stehen. Die Beschaffung der Pedelecs ist eine weitere Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs in der LUBW.

1.2 Mitarbeiterbeteiligung: Hoffest 2012

Unter dem Motto „Wie weit reicht die Puste?“ stellte das Umweltteam ein Energiefahrrad zur Verfügung. Hier konnten alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter testen, wie



Abb. 1.1-1: Pedelec am Standort Hertzstraße



Abb. 1.2-1: Aktion Energiefahrrad.

viel Energie beim Strampeln produziert wird. Tatsächlich wurde auch das Wasser bei knapp 100 Grad Celsius durch fleißige Radler zum Kochen gebracht. Anschließend bot sich auf dem Hoffest die Möglichkeit bei einer Fahrt mit einem Elektro-Smart oder F-Cell Auto zu erleben, was E-Power wirklich heißt.

1.3 Indirekte Umweltaspekte

EMAS misst unter dem Stichwort indirekte Umweltaspekte dem Thema „Produktgestaltung“ eine hohe Bedeutung zu. Für eine Einrichtung des Umweltschutzes wie die LUBW ergibt sich daraus eine besondere Situation. Schließlich besteht der Hauptzweck der eigenen „Produkte“ durchgängig darin, zur Vermeidung und Verminderung von negativen Umwelteinwirkungen in Baden-Württemberg beizutragen.

Ein sehr gutes Beispiel sind die „Umweltdaten Baden-Württemberg“, die als wichtige Grundlage für die Bewertung der Fortschritte im Umweltschutz dienen. Mit der Ausgabe 2012 wurde erneut ein umfassender Bericht über den Zustand der Umwelt in Baden-Württemberg durch das Umweltministerium Baden-Württemberg und die LUBW vorgelegt. Neben Daten zu den klassischen Umweltmedien Luft, Wasser und Boden sowie Natur und Landschaft sind auch medienübergreifende Themen – beispielsweise die Auswirkungen des Klimawandels – und technische Bereiche des Umweltschutzes wie Radioaktivität, Lärm oder elektromagnetische Felder mit Daten hin-



Abb. 1.2-2: Temperaturanzeige Energiefahrrad

terlegt. Die Umweltdaten 2012 wurden am 9. November 2012 im Rahmen einer Pressekonferenz von Umweltminister Franz Untersteller und der Präsidentin der LUBW, Margareta Barth, vorgestellt.

Die Umweltdaten 2012 können auf den Internetseiten der LUBW unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/220765/> bestellt werden. Die Veröffentlichung steht unter der angegebenen Internetadresse auch in digitaler Form zum Download zur Verfügung.

Seit 2010 ist zudem die Ermittlung der indirekten Umweltaspekte in den Fachreferaten festes Element innerhalb des Umweltmanagementsystems. Dieses interne Steuerungselement hat sich bewährt, da eine kontinuierliche Auseinandersetzung und Aktualisierung in den Referaten gewährleistet wird. Zudem findet durch dieses Vorgehen eine aktive Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den EMAS-Prozess statt.

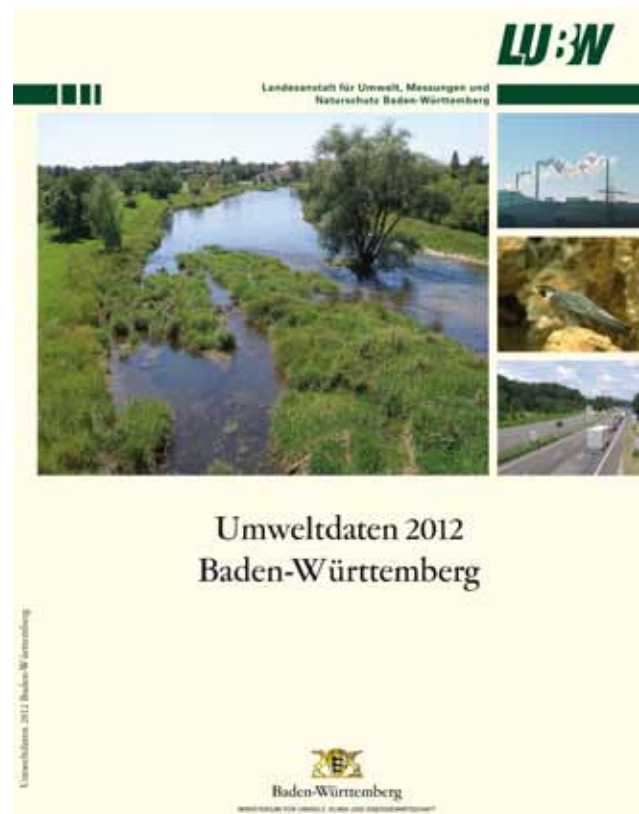


Abb. 1.3-1: Titelbild Umweltdaten 2012

2 Umweltprogramm

2.1 Dokumentation des bisherigen Umsetzungsstands

Tab. 2.1-1: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2012

| Maßnahme | Termin | Verantwortlich | Status |
|---|----------------------------|--|--|
| Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information | | | |
| # 30 Verfolgung und Messung der referatsspezifischen Arbeitsziele mit Umweltwirkungen in den Arbeitsprogrammen der Referate | | | |
| # 301 Aktualisierung der Tabelle zu den indirekten Umweltaspekten | kontinuierlich | UMB, UK, Umweltteam, alle Mitarbeiter | laufend |
| # 31 Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend | | | |
| # 311 Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften innerhalb des Landes, im Bund, mit Nachbarländern und innerhalb der EU | - | Mitglieder gemäß Gremienliste | laufend |
| # 32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte | | | |
| # 321 Optimierung des medienbezogenen Messaufwands und Kopplung medienbezogener Messungen durch Koordinierung von medienbezogenen Mess- und Erhebungsprojekten in Baden-Württemberg | 2012/2013 | Zentrale Logistik-Organisationseinheit (ZLO) | Zum 1.4.2012 wurde die ZLO in Betrieb genommen. Aufgabe der ZLO ist insbesondere die Probenahme in allen Umweltmedien einschließlich Probenverteilung. Derzeit noch nicht in die ZLO einbezogen ist der Bereich Radioaktivität. |
| # 33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen | | | |
| # 331 Weiterentwicklung des elektronischen Fernwartungsmanagementsystems der LUBW | - | Ref. 63 | laufend |
| # 332 Weiterentwicklung von automatischen Probenwechslern | - | Ref. 22 u. a. | laufend |
| # 34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen | | | |
| # 341 Unterstützung der Umweltbeobachtungskonferenz | 2012 (Wien) 2014 (Bern) | Kontakt: Ref. 23, Ref. 22 u. a. | laufend |
| Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung | | | |
| # 35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen | | | |
| # 351 Gebäude Griesbachstraße-Konsolidierung des Wärmebedarfs (witterungsbereinigt) auf Niveau des Jahres 2010 | 31.12.2012 | Mitarbeiter Griesbachstraße, Ref. 11 | Ziel erreicht. Der (witterungsbereinigte) Verbrauch ist von 2010 auf 2011 um rund 0,7% gesunken. |
| Stabilisierung des Stromverbrauchs auf Niveau des Jahres 2010 | 31.12.2012 | Mitarbeiter Griesbachstraße, Ref. 11 | Ziel erreicht. Der Stromverbrauch konnte von 2010 auf 2011 um rund 2,3% reduziert werden. |
| # 352 Energieeffizienz – PC am Arbeitsplatz/Beschaffung energieeffizienter PC's/Virtualisierung | 31.12.2012 | Ref. 54, 52 Umweltteam | in der Durchführung (Teilprojekte bereits erledigt) |
| # 353 Einsatz von E-Learning-Projekten zur Verringerung/Ergänzung von Präsenzschulungen | 31.12.2012 | Ref. 54 | Produktion und Bereitstellung weiterer Lernfilme ist erfolgt. a. UIS-Berichtssystem b. Neue Benutzeroberfläche der Fachanwendungen c. Fachanwendung Kompensationsverzeichnis Durchführung weiterer Online-Seminare (Webinare) a. Neue Benutzeroberfläche der Fachanwendungen b. Fachanwendung Anlagenkataster Wasserbau (AKWB) |

Tab. 2.1-2: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2012

| Maßnahme | Termin | Verantwortlich | Status |
|--|----------------------------|--------------------------------------|---|
| Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung | | | |
| # 356 Erstellung eines Energiegutachtens für das LUBW Gebäude in Großoberfeld durch die KEA | 2012 | PR, UMB, UK, Ref. 11 | in der Durchführung. Zur Analyse des Stromverbrauchs wurden rund 40 Stromunterzähler installiert. Derzeit laufen monatliche Verbrauchsmessungen. |
| # 357 Gebäude Spittlerstraße Stabilisierung des Wasserverbrauchs auf Niveau des Jahres 2010 | 31.12.2012 | Mitarbeiter Stuttgart | Das Ziel wurde knapp verfehlt. Der Anstieg des Wasserverbrauchs von 2010 auf 2011 beträgt rund 4,9%. |
| # 36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten | | | |
| Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Kraftstoffen | | | |
| # 361 Bei Eigenfahrzeugen Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Treibstoffen | 31.12.2012 | Ref. 62 | laufend Bei der Entscheidungsfindung werden Umweltwissenschaftler des Ref. 33 einbezogen. Der Fuhrpark wurde mit Wirkung vom 1. April 2012 in das Referat 62 eingegliedert. |
| # 362 Stabilisierung des Flottenverbrauchs: Durchschnittsverbrauch des Fuhrparks auf unter 9 l/100 km | laufend | Ref. 11, 62, alle Mitarbeiter | Ziel 2010 erreicht |
| # 363 Schulungen für energiesparendes Fahren | laufend | Ref. 11 | laufend |
| Verringerung der Dienstfahrten allgemein | | | |
| # 364 Fortentwicklung der Möglichkeiten von Video- und Internetkonferenzen zur Verringerung der Fahrten | laufend | ITZ, Koordinierungsstelle | in der Durchführung Übertragung der Fachvorträge und Teile der Frauenversammlung von Karlsruhe nach Langenargen und Stuttgart |
| Unterstützung der Mitarbeiter bei der Nutzung von Fahrrädern und des öffentlichen Nahverkehrs | | | |
| # 365 Information der Mitarbeiter über Radwegkarten und Routen im Intranet/Aktualisierung der Intranetseite „Rund um's Rad“ | 1. Quartal 2012 | Umweltteam, Ref. 11 | erledigt |
| # 366 Teilnahme der LUBW an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ am Standort Karlsruhe | 3. Quartal 2012 | UK, Umweltteam, alle | erledigt |
| # 367 Nutzung von Car-Sharing für Dienstfahrten (Stadtmobil Karlsruhe) | laufend | Genehmiger von Dienstreisen, Ref. 11 | Nutzung am Standort Karlsruhe |
| # 368 Umfrage zum Pendlerverkehr | 2012/2013 | Umweltteam | offen |
| # 37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen | | | |
| # 371 Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form | laufend | AL, Ref. 13 | laufend |
| # 38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter | | | |
| # 384 Zusammenstellung Umweltkriterien für die Beschaffung | Termin neu 2. Quartal 2012 | UK, Ref. 11, Ref. 13 | in der Durchführung |
| # 385 Darstellung der Kennzahlenbilanz im Eingangsbereich der Gebäude an den jeweiligen Standorten | laufend | Ref. 21, Ref. 11 | jährlich |
| # 386 Aktion des Umweltteams beim Hoffest 2012 | 3. Quartal 2012 | Umweltteam | erledigt |

Tab. 2.1-3: Umsetzung des Umweltdetailprogramms 2012

| Maßnahme | Termin | Verantwortlich | Status |
|--|---------|----------------------------------|---|
| # 39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog | | | |
| # 391 Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern, auch im wissenschaftlichen Bereich, in die Umweltschutzbemühungen der LUBW durch entsprechende Hinweise in Vertragstexten | laufend | UMB, 11, 21, 12, 13 | in der Durchführung Es erfolgt eine kontinuierliche Anforderung von Nachweisen und Zertifikaten zur Einhaltung von Qualitäts- und Umweltstandards bei externen Vertragspartnern. |
| # 392 Einwirken auf die Zentrale Beschaffungsstelle des Landes bei der Beschaffung von umweltfreundlichen Produkten | laufend | UMB, Ref. 11, 21, 13 Abteilung 5 | in der Durchführung Es erfolgt eine kontinuierliche Anforderung von Nachweisen und Zertifikaten zur Einhaltung von Qualitäts- und Umweltstandards bei externen Vertragspartnern. |

2.2 Fortgeschriebenes Umweltprogramm

Tab. 2.2-1: Umweltdetailprogramm 2013

| Maßnahme | Termin | Verantwortlich | Status |
|--|----------------|--|---|
| Ressourcenschonende Umweltbeobachtung, -bewertung, -beratung und -information | | | |
| # 30 Verfolgung und Messung der referatsspezifischen Arbeitsziele mit Umweltwirkungen in den Arbeitsprogrammen der Referate | | | |
| # 301 Aktualisierung der Tabelle zu den indirekten Umweltaspekten | kontinuierlich | UMB, UK, Umweltteam, alle Mitarbeiter | laufend |
| # 31 Ausbau von institutionellen Kooperationen innerhalb des Landes und grenzüberschreitend | | | |
| # 311 Mitarbeit in Arbeitsgemeinschaften innerhalb des Landes, im Bund, mit Nachbarländern und innerhalb der EU | - | Mitglieder gemäß Gremienliste | laufend |
| # 32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte | | | |
| # 321 Optimierung des medienbezogenen Messaufwands und Kopplung medienbezogener Messungen durch Koordinierung von medienbezogenen Mess- und Erhebungsprojekten in Baden-Württemberg | 2013 | Zentrale Logistik-Organisationseinheit (ZLO) | Zum 1.1.2013 wird erstmals das Jahresprogramm der Probennahme in Abstimmung mit den Fachabteilungen aufgestellt. In einem nächsten Schritt sollen Synergien ausgelotet werden (ab 2. Hälfte 2013). |
| #33 Entwicklung und Nutzung von zeitintegrierenden, automatischen oder elektronischen Probenahmen und Fernwartungssystemen | | | |
| # 331 Weiterentwicklung des elektronischen Fernwartungsmanagementsystems der LUBW | - | Ref. 63 | laufend |
| # 332 Weiterentwicklung von automatischen Probenwechslern | - | Ref. 22 u. a. | laufend |
| #34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen | | | |
| # 341 Unterstützung der Umweltbeobachtungskonferenz | 2014 (Bern) | Kontakt: Ref. 23, Ref. 22 u. a. | laufend |
| Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung | | | |
| # 35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen | | | |
| # 351 Gebäude Griesbachstraße Konsolidierung des Wärmebedarfs (wittungsbereinigt) auf Niveau der letzten beiden Jahre. Stabilisierung des Stromverbrauchs auf Niveau der letzten beiden Jahre. | 31.12.2013 | Ref. 54, 52 Umweltteam | offen |
| # 352 Energieeffizienz – PC am Arbeitsplatz/ Virtualisierung/ Beschaffung energieeffizienter PC's | 31.12.2013 | Mitarbeiter Griesbachstraße, Ref. 11 | Anpassung des Lernfilms „Energiesparen am PC-Arbeitsplatz“ an die neue Situation von Windows 7 Virtualisierung und Terminalserverlösungen im Schulungsbereich werden ausgebaut |
| # 353 Einsatz von E-Learning-Projekten zur Verringerung/Ergänzung von Präsenzschulungen | 31.12.2012 | Ref. 54 | Bereitstellung weiterer Lernfilme (Abschließende Veröffentlichung sowie Anpassungen beim „Kompensationsverzeichnis in BW“; Erstellung „Kommunales Flächenmanagement Tool (FLOO)“; Planung und Erstellung einer Web-Anwendung „Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg“) Durchführung weiterer Online-Seminare (Webinare) im Bereich WIBAS/NAIS (Schulung von Moderatoren; eine noch zu koordinierende Abfolge von Webinaren zu den Neuerungen in den UIS-Fachanwendungen (auf Basis der Auslieferung Nov. 2012); Sonderthemen in einzelnen UIS-Fachanwendungen) |

Tab. 2.2-2: Umweltdetailprogramm 2013

| Maßnahme | Termin | Verantwortlich | Status |
|--|--------------------|--------------------------------------|--|
| Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung | | | |
| # 356 Erstellung eines Energiegutachtens für das LUBW Gebäude in Großoberfeld durch die KEA | 2013 | PR, UMB. UK, Ref. 11 | in der Durchführung Die Auswertung der monatlichen Verbrauchsmessungen ist bis Mitte 2013 vorgesehen (Messkonzept Wärme, Lüftung, Klima). |
| # 36 Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten | | | |
| Umstellung auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Kraftstoffen | | | |
| # 361 Bei Eigenfahrzeugen Umstellung des Fuhrparks auf Fahrzeuge mit energieeffizienteren Antrieben und/oder umweltfreundlichen Treibstoffen | 31.12.2013 | Ref. 62 | laufend Bei der Entscheidungsfindung werden Umweltwissenschaftler des Ref. 33 einbezogen. |
| # 362 Stabilisierung des Flottenverbrauchs: Durchschnittsverbrauch des Fuhrparks auf unter 9 l/100 km | laufend | Ref. 11, 62, alle Mitarbeiter | jährlich |
| # 363 Schulungen für energiesparendes Fahren | laufend | Ref. 11 | laufend |
| Verringerung der Dienstfahrten allgemein | | | |
| # 364 Fortentwicklung der Möglichkeiten von Video- und Internetkonferenzen zur Verringerung der Fahrten | laufend | ITZ, Koordinierungsstelle | in der Durchführung Übertragung der Fachvorträge und Teile der Frauenversammlung von Karlsruhe nach Langenargen und Stuttgart |
| Unterstützung der Mitarbeiter bei der Nutzung von Fahrrädern und des öffentlichen Nahverkehrs | | | |
| # 365 Reduzierung von Dienstfahrten mit dem PKW (innerstädtisch) durch verstärkten Einsatz von Pedelecs | laufend | alle | in der Durchführung 2012 wurde an den Standorten Karlsruhe (Griesbachstraße, Hertzstraße, Großoberfeld) jeweils ein Pedelec beschafft. |
| # 366 Teilnahme der LUBW an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ am Standort Karlsruhe | 3. Quartal 2013 | UK, Umweltteam, alle | offen |
| # 367 Nutzung von Car-Sharing für Dienstfahrten (Stadtmobil Karlsruhe) | laufend | Genehmiger von Dienstreisen, Ref. 11 | Nutzung am Standort Karlsruhe |
| # 368 Umfrage zum Pendlerverkehr | 2013 | Umweltteam | offen |
| #37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen | | | |
| #371 Verstärkte Veröffentlichung von Fachpublikationen in elektronischer Form | laufend | AL, Ref. 13 | laufend |
| # 38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter | | | |
| # 384 Zusammenstellung Umweltkriterien für die Beschaffung | 1./2. Quartal 2013 | UK, Ref. 11, Ref. 13 | Der Entwurf wurde erstellt. Nach Freigabe auf Leitungsebene wird das Dokument als Hilfestellung ins Intranet eingestellt. |
| # 385 Darstellung der Kennzahlenbilanz im Eingangsbereich der Gebäude an den Standorten | laufend | Ref. 21, Ref. 11 | jährlich |
| # 386 Aktion des Umweltteams beim Hoffest 2013 | 3. Quartal 2013 | Umweltteam | offen |
| # 387 Teilnahme an einer internen Auditorenschulung | 1./2. Quartal 2013 | Umweltteam u.a. | offen |

Tab. 2.2-3: Umweltdetailprogramm 2013

| Maßnahme | Termin | Verantwortlich | Status |
|--|---------|-------------------------------------|---|
| # 39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog | | | |
| # 391 Verstärkter Einbezug von Vertragspartnern, auch im wissenschaftlichen Bereich, in die Umweltschutzbemühungen der LUBW durch entsprechende Hinweise in Vertragstexten | laufend | UMB, 11/21, 12, 13 | in der Durchführung Es erfolgt eine kontinuierliche Anforderung von Nachweisen und Zertifikaten zur Einhaltung von Qualitäts- und Umweltstandards bei externen Vertragspartnern. |
| # 392 Einwirken auf die Zentrale Beschaffungsstelle des Landes bei der Beschaffung von umweltfreundlichen Produkten | laufend | UMB, Ref. 11, 21, 13 Abteilung 5 | in der Durchführung Es findet ein Informationsaustausch mit der zentralen Beschaffungsstelle zur Beschaffung umweltfreundlicher Produktgruppen statt. |

2.3 Umweltdetailprogramm Langenargen – Institut für Seenforschung

Tab. 2.3-1: Umweltdetailprogramm Langenargen – Institut für Seenforschung

| 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 Forschungsforschungsstelle (FFS) auf wissenschaftlicher Ebene | laufend | ISF | laufend |
| # 32 Optimierung und Kopplung der Messnetze und Messprojekte (#36) Verbesserung der Umweltleistung des Fuhrparks und bei Dienstfahrten | | | |
| Zusammenlegung von Probenahmen. Bestehen des 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 | laufend | ISF | laufend |
| # 34 Einrichtung und Nutzung von grenzüberschreitenden Arbeitskreisen und Onlinemedien für wissenschaftliche Umweltbilanzen | | | |
| IGKB-INTERREG | laufend | ISF | laufend |
| Kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung | | | |
| # 35 Senkung des Energieverbrauchs von Gebäuden und Messstellen | | | |
| Instandhaltung der Heizungsanlage: Anschaffung einer dem Stand der Technik gültigen Wärmepumpe | 1. Quartal 2013 | VBA Ravensburg | Die Wärmepumpe wurde beschafft und geht 2013 in Betrieb. |
| Umrüstung der Laborlüftung am Standort Langenargen auf einen bedarfsgerechten Betrieb | (2. Halbjahr 2012) 2013 | VBA Ravensburg | Die Maßnahmen des VBA Ravensburg sind noch nicht abgeschlossen. Der Zustand der Lüftung ist nach wie vor unbefriedigend. |
| Förderung und Ausbau der „solaren“ Möglichkeiten der Standort-Dachfläche | Beginn: 1. Halbjahr 2012 | ISF, VBA Ravensburg | Solaranlage wurde installiert. |
| # 37 Erhöhung des Anteils elektronischer Fachpublikationen | | | |
| ISF Bericht/IGKB-Bericht | laufend | ISF | laufend |
| # 38 Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter | | | |
| Ergänzung der indirekten Umweltaspekte in den Fachgebieten um mögliche Kennzahlen / Kennziffern | (Juli 2012) 2013 | ISF Standortverantwortliche des Umweltteams, Umweltkoordinator | in der Durchführung |
| Schulung des Reinigungspersonals | laufend | Sicherheitsbeauftragter/Haustechniker | laufend |
| # 39 Einbezug unserer Partner und offener Dialog | | | |
| Auswahl von Lieferanten und Vertragspartnern nach ökologischen Kriterien | laufend | alle | laufend |

3 Daten und Fakten – Standorte und Mobilität

- Darstellung der Daten ab 2006, da zu diesem Zeitpunkt erste gemeinsame Datenerhebung für die bis dahin getrennten Umweltmanagementsysteme der ehem. LfU und UMEG
- Beschäftigte: 543 im Jahr 2006 und 505 in 2011 (einschl. Teilzeitbeschäftigte) bei 250 Arbeitstagen pro Jahr
- Energie- und Wasserverbräuche der Weißenburgerstraße 1 (Bereich Zentralgarage) sind aufgrund der heterogenen Nutzerstruktur nicht berücksichtigt

3.1 Standortsspezifische Darstellung zum Heizenergieverbrauch

Der absolute Gesamtheizenergieverbrauch ist in 2011 gegenüber dem Vorjahr um rund 20% gesunken. Nicht ganz so gravierend hat sich der witterungsbereinigte Ver-

brauch reduziert. An allen Standorten sind Rückgänge beim Heizenergieverbrauch zu verzeichnen. Deutlich wird der Rückgang im Dienstgebäude Bannwaldallee. Dort wurde eine Heizungsanlage mit Vollbrennwerttechnik im September 2010 in Betrieb genommen. Die Einsparungen liegen bei rund 30%. Der Heizenergieverbrauch Benzstraße hat sich um rund die Hälfte reduziert. Eine plausible Erklärung, die auf das Nutzungsverhalten zurückzuführen wäre, wurde bislang nicht gefunden. Der Grund für den Rückgang des Verbrauchs in der Hertzstraße liegt vermutlich in der Abkopplung der Zentralgarage in der Weißenburgerstraße. Die Schwankungen der Daten beim Gebäude Argenweg 50-1 haben noch mit dem Einzug der Staatlichen Fischereiforschungsstelle zu tun und müssten sich in den nächsten Jahren legen. An den übrigen Standorten wurden keine Auffälligkeiten beobachtet.

Tab. 3.1-1: Heizenergieverbrauch der einzelnen Liegenschaften

| Heizenergieverbrauch, absolut (witterungsbereinigt ¹) [MWh] | 2006 | 2007 ² | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Griesbachstraße 1-3 | 1.725,346 (1.827,237) | 1.863,680 (2.690,871) | 1.555,750 (1.749,910) | 1.243,600 (1.308,324) | 1.176,923 (1.238,549) | 1.112,796 (1.229,525) |
| Großoberfeld 3 | 840,004 (965,011) | 741,096 (1.070,030) | 704,372 (792,277) | 879,928 (925,724) | 959,758 (1.010,013) | 838,528 (926,487) |
| Benzstraße 5 | 221,911 (235,016) | 202,590 (292,510) | 235,032 (264,364) | 49,471 (52,046) | 48,875 (51,434) | 24,399 (26,958) |
| Bannwaldallee 24 | 486,780 (559,221) | 398,100 (574,800) | 341,990 (384,670) | 306,200 (322,136) | 315,820 (332,357) | 219,000 (241,073) |
| Hertzstraße 173 ³ | 2.019,327 (2.319,462) | 2.026,190 (2.925,511) | 2.119,000 (2.383,449) | 1.391,080 (1.463,480) | 1.627,626 (1.712,852) | 1.073,000 (1.185,555) |
| Spittlerstraße 8 | 89,015 (106,691) | 96,645 (123,366) | 104,180 (104,621) | 94,295 (96,134) | 110,040 (98,240) | 93,255 (93,783) |
| Argenweg 50-1 | 630,300 (702,423) | 554,711 (665,660) | 554,000 (608,230) | 326,250 (375,436) | 418,500 (422,564) | 323,250 (368,348) |
| Gesamtwert | 6.012,683 (6.715,061) | 5.883,012 (8.342,748) | 5.614,324 (6.287,521) | 4.150,744 (4.395,910) | 4.657,542 (4.866,009) | 3.684,228 (4.071,729) |

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

² Extrem niedrige Gradtagszahl in der Heizperiode 2007 für den Raum Karlsruhe. Im Vergleich der letzten 20 Jahre stellt diese Gradtagszahl einen „Ausreißer“ dar. Der Deutsche Wetterdienst hat dies bestätigt und auf die sehr milde Heizperiode hingewiesen.

³ Erhöhte Werte 2006-2008: Gelieferte Werte von Vermögen und Bau waren Gesamtverbräuche, die den Verbrauch der Weißenburgerstraße und von anliegenden Wohnungen enthielten.

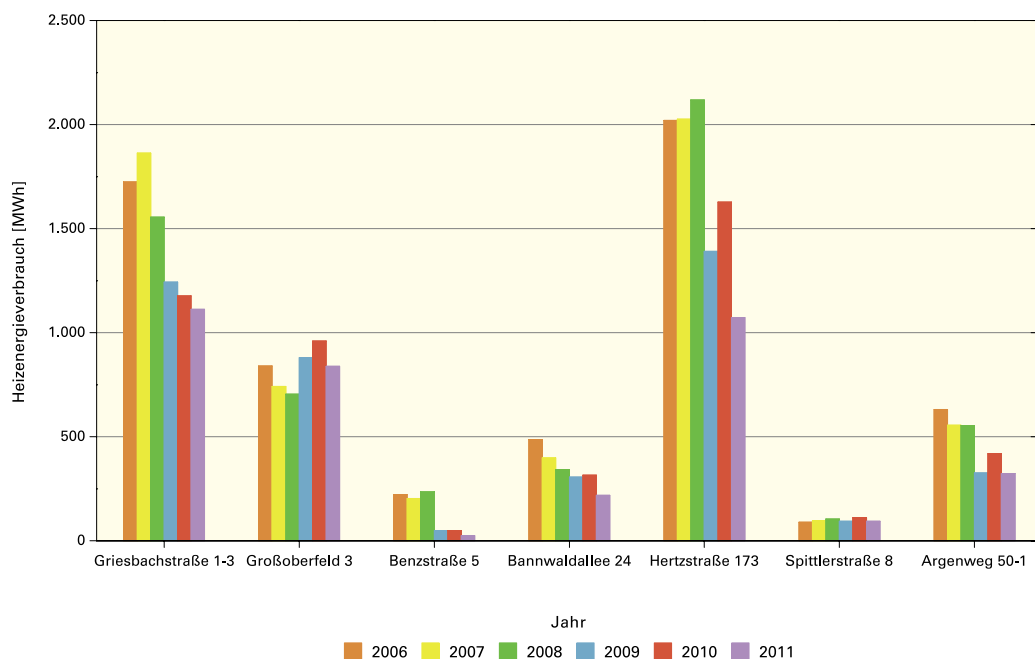


Abb. 3.1-1: Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) der einzelnen Liegenschaften in MWh

3.2 Standortspezifische Darstellung zum Stromverbrauch

Der Stromverbrauch ist im betrachteten Zeitraum insgesamt leicht rückläufig. Zum Verbrauch des Gebäudes in der Hertzstraße ist anzumerken, dass Vermögen und Bau keinen exakten Verbrauchswert liefern konnte. Es wurde offensichtlich Baustrom des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe (CVUA) mitgezählt. Die Berechnung des Jahreswertes entspricht daher der Durchschnittssteigerung der letzten beiden Jahre.

Das Gebäude am Standort Großoberfeld wird bereits seit 2009 mit 100 % Strom aus erneuerbaren Energien („Ökostrom“) versorgt. Dies gilt seit 2011 zusätzlich für die Mess-

stellen und weitere Dienstgebäude in Karlsruhe und Stuttgart. Ökostrom wird damit für nahezu alle Dienstgebäude bezogen. Auf dem Dach des Dienstgebäudes Bannwaldallee wurde durch den Vermieter im Juli 2012 eine Photovoltaikanlage installiert (133 Paneele, Leistung 25,54 kwp auf drei Wechselrichter verteilt). Es wird davon ausgegangen, dass jährlich ca. 40.000 kWh Strom produziert werden können, was ca.10-12 % des Strombedarfs des ganzen Gebäudes deckt. Der Strom wird derzeit (noch) ins Netz eingespeist. Die LUBW hat darauf zwar keinen unmittelbaren Einfluss, dennoch wirkt sich dieser Aspekt indirekt positiv auf das Umweltmanagement aus.

Tab. 3.2-1: Stromverbrauch der einzelnen Liegenschaften

| Stromverbrauch absolut [MWh] (ohne Messstellennetze) | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Griesbachstraße 1-3 | 698,324 | 689,722 | 633,342 | 673,277 | 661,120 | 646,000 |
| Großoberfeld 3 | 1.427,436 | 1.432,140 | 1.419,872 | 1.421,034 | 1.439,330 | 1.341,794 |
| Benzstraße 5 | 160,388 | 177,456 | 148,566 | 180,700 | 146,520 | 157,484 |
| Bannwaldallee 24 | 287,755 | 300,731 | 348,908 | 342,277 | 325,581 | 341,040 |
| Hertzstraße 173 | 573,422 | 578,942 | 635,532 | 670,285 | 704,984 | 739,7101 |
| Spittlerstraße 8 | 112,313 | 122,091 | 126,662 | 123,738 | 127,37 | 129,932 |
| Argenweg 50-1 | 377,894 | 369,714 | 345,381 | 317,896 | 333,041 | 328,467 |
| Gesamtwert | 3.637,532 | 3.670,786 | 3.658,263 | 3.729,188 | 3.737,947 | 3684,427 |

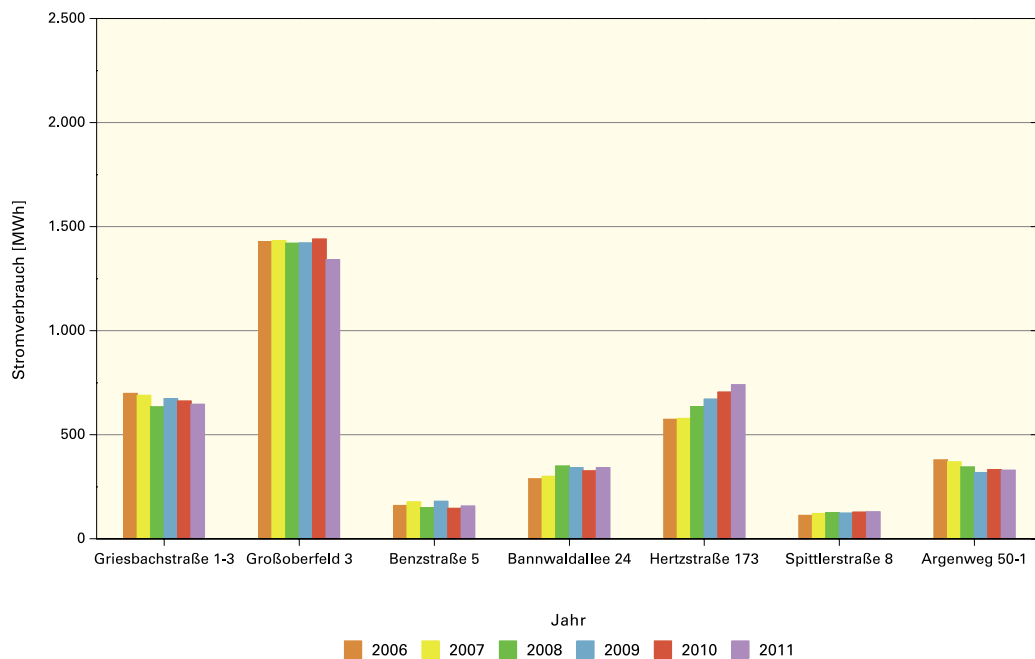


Abb. 3.2-1: Stromverbrauch der einzelnen Liegenschaften in MWh

3.3 Standortspezifische Darstellung zum Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch ist insgesamt 2011 gegenüber dem Vorjahr weiter rückläufig. Der Wert für die Bannwaldallee weist im Zeitablauf einen deutlich geringeren Wert auf. An der Belegungssituation hat sich im betrachteten Zeitraum nichts geändert. Mögliche Erklärung ist die erfolgte Sanierung der Toilettenanlagen. Der Wasserverbrauch Benzstraße hat sich dagegen erhöht. Auch hier lagen im betrachteten Zeitraum keine besonderen Umstände vor. Da die Verbräuche nicht über eigene Zähler erfasst werden können, liegt die Vermutung nahe, dass durch die prozentuale Aufteilung der Verbräuche durch Vermögen und Bau eine Gesamterhöhung entsprechend zu Buche geschlagen hat.

Der nach wie vor sehr hohe Verbrauch von Leitungswasser am Standort Langenargen hängt mit der Befüllung der Aquarien durch die staatliche Fischereiforschungsstelle zusammen. Eine getrennte Erfassung über Wasserzähler ist nicht möglich. Als Hilfsmaßstab für die Aufteilung des Verbrauchs zwischen dem Institut für Seenforschung der LUBW und der staatlichen Fischereiforschungsstelle wurde zunächst ein Anteil von jeweils 50% angenommen.



Abb. 3.2-2: Ökostrom-Zertifikat

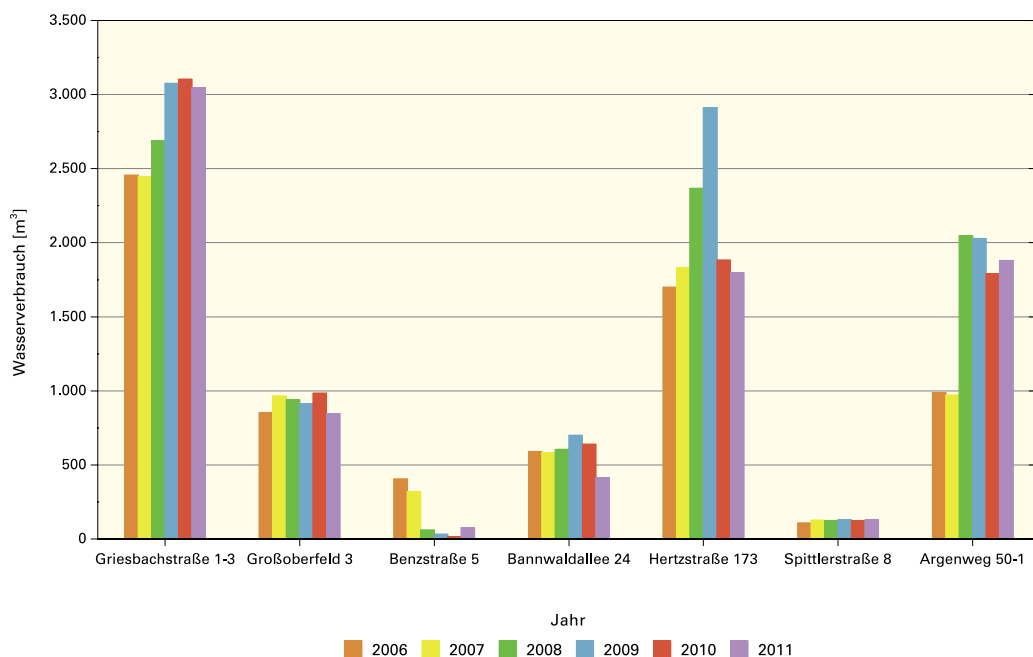


Abb. 3.3-1: Wasserverbrauch der einzelnen Liegenschaften in m³

Tab. 3.3-1: Wasserverbrauch der einzelnen Liegenschaften in m³

| Wasserverbrauch [m³] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Griesbachstraße 1-3 | 2.455 | 2.447 | 2.687 | 3.075 | 3.104 | 3.045 |
| Großerfeld 3 | 853 | 966 | 939 | 913 | 985 | 845 |
| Benzstraße 5 | 406 | 321 | 61 | 32 | 16 | 75 |
| Bannwaldallee 24 | 588 | 583 | 605 | 699 | 639 | 414 |
| Hertzstraße 173 | 1.699 | 1.833 | 2.367 | 2.912 | 1.883 | 1.796 |
| Spittlerstraße 8 | 108 | 127 | 126 | 129 | 123 | 129 |
| Argenweg 50-1 | 987 | 971 | 2.046 | 2.030 | 1.790 | 1.881 |
| Gesamtwert | 7.096 | 7.247 | 8.831 | 10.936 | 8.540 | 8.185 |

3.4 Daten zur Mobilität

Das Umweltziel, den Durchschnittsverbrauch des Fuhrparks auf unter 9 l/100 km zu stabilisieren, konnte wie in den Vorjahren erreicht werden. Zur Sensibilisierung der Fahrzeugnutzer werden regelmäßig Schulungen zu umweltbewusstem Fahrverhalten durchgeführt. Der Kraftstoffverbrauch in Liter hat sich um rund 20% reduziert. Dies ist hauptsächlich auf die Verbrauchsrückgänge von Erdgas, Autogas und Benzin zurückzuführen.

Eine erfreuliche Entwicklung zeichnet sich bei den Dienstreisen ab. Sowohl die Dienst- und Privat Kfz-Kilometer haben sich reduziert. Die Summe der zurückgelegten Kilo-

meter mit dem Verkehrsträger Bahn ist in 2011 weiterhin angestiegen. Deutlich erhöht haben sich zudem die Dienstreisen mit Carsharing. Bereits seit 2009 nimmt die LUBW beim Stadtmobil Karlsruhe teil und nutzt Car-Sharing für Dienstreisen, soweit diese nicht mit dem ÖPNV gemacht werden können. Waren es in 2010 noch rund 8000 km, die mit diesem Verkehrsmittel zurückgelegt wurden, hat sich die Kilometerzahl in 2011 nahezu verdreifacht.

Tab. 3.4-1: Kraftstoffverbrauch

| Kraftstoff- und Flottenverbrauch [Liter] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kraftstoffverbrauch Dienst-Kfz | 161.489 | 146.338 | 134.797 | 133.782 | 139.020 | 109.701 |
| Relativer Kraftstoffverbrauch ¹ | 9,27 | 8,75 | 8,56 | 8,68 | 8,65 | 8,23 |
| Kraftstoffverbrauch Schiffe | 51.652 | 42.719 | 47.354 | 46.246 | 49.812 | 33.963 |

¹ Verbrauch pro 100 km (Dienst-Kfz)

Tab. 3.4-2 Dienstreisen

| Dienstreisen [km] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Dienst-Kfz | 1.185.002 | 1.184.532 | 1.041.926* | 967.233 | 953.339 | 916.974 |
| Privat-Kfz | 246.466 | 211.941 | 210.142 | 195.981 | 147.739 | 132.015 |
| Carsharing | - | - | - | - | 7.985 | 21.254 |
| Bahn | 703.703 | 666.379 | 488.491 | 676.696 | 672.223 | 683.098 |
| Flugzeug | 24.399 | 16.360 ¹ | 26.138 | 46.572 ² | 19.595 | 23.146 |
| Gesamt | 2.159.570 | 2.079.212 | 1.766.697 | 1.886.482 | 1.792.896 | 1.776.487 |

¹ Wert nachträglich korrigiert;

² 20.936 km ohne Direktbuchungen

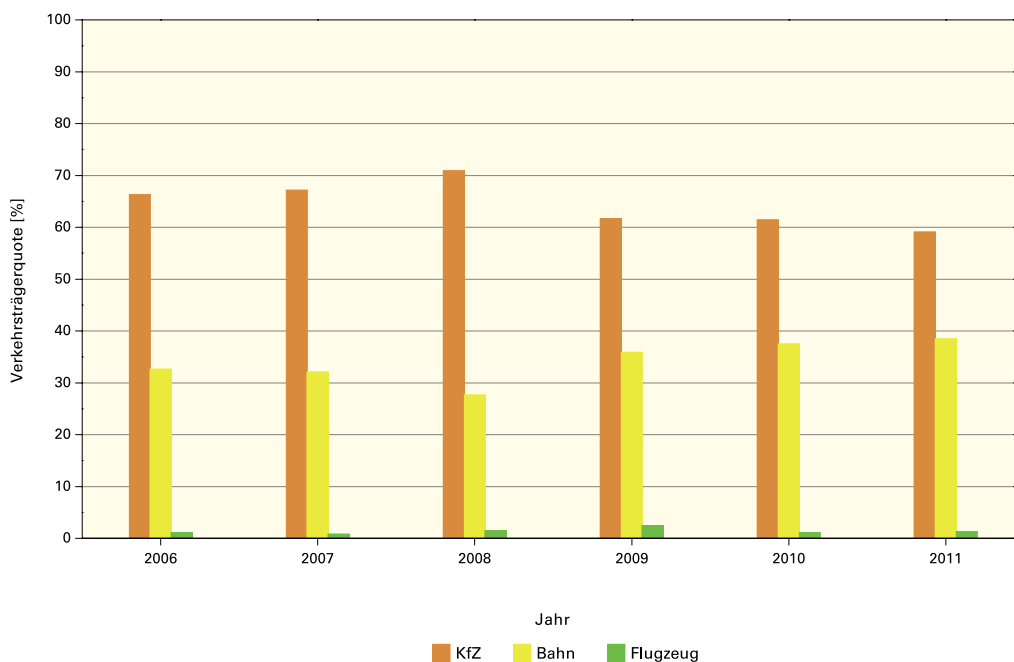


Abb. 3.4-1: Verkehrsquoten am Dienstreiseverkehr

4 Daten und Fakten – Kernindikatoren

4.1 Energieeffizienz

Der Bereich „Energieeffizienz“ umfasst den „gesamten direkten Energieverbrauch“ und den „Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien“. Der direkte Energieverbrauch schließt den Bedarf an Heizwärme, Kraftstoff für den Fuhrpark sowie den Stromverbrauch der Gebäude und der Messstellen ein. Hinsichtlich der erneuerbaren Energien wurden die Stromanbieter der einzelnen Dienstgebäude ermittelt und der Strommix erfragt. Der jeweilige

Anteil an erneuerbaren Energien wird mit dem Strombedarf der Gebäude verrechnet und es kann somit ein Prozentsatz für die gesamte Organisation gebildet werden. In der nachstehenden Tabelle erfolgen die Angaben zu den Verbräuchen in Megawattstunden (MWh). Der Anteil an erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch wird zusätzlich in Prozent dargestellt.

Tab. 4.1-1: Energieeffizienz

| Energieeffizienz | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| Heizwärmebedarf in MWh | 6.012,683 | 5.883,012 | 5.614,324 | 4.150,744 | 4.657,542 | 3.684,228 |
| Heizwärmebedarf witterungsbereinigt in MWh | 6.715,061 | 8.342,748 | 6.287,521 | 4.395,910 | 4.866,009 | 4.071,729 |
| pro m ² Hauptnutzfläche | 0,336 | 0,417 | 0,315 | 0,252 | 0,279 | 0,233 |
| pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter | 12,367 | 15,861 | 12,426 | 8,636 | 9,655 | 8,063 |
| Stromverbrauch (Gebäude) in MWh | 3.637,532 | 3.670,786 | 3.658,263 | 3.729,188 | 3.737,947 | 3.684,427 |
| pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter | 6,699 | 6,979 | 7,229 | 7,326 | 7,417 | 7,296 |
| Stromverbrauch (Dauermessstellen) in MWh | 718,5 | 868,9 | 872,4 | 841,3 | 758,7 | 614,2 |
| Kraftstoffverbrauch Fuhrpark in MWh ¹ | 1.570,0 | 1.423,0 | 1.328,0 | 1.281,0 | 1.149,0 | 1.076,0 |
| Gesamter direkter Energieverbrauch in MWh (Zahl A) | 11.938,715 | 11.845,698 | 11.472,987 | 10.002,232 | 10.303,189 | 9.058,855 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 505 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) | 21,99 | 22,52 | 22,45 | 19,65 | 20,44 | 17,94 |
| Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien in MWh ² | 791,1 | 855,0 | 955,7 | 2.090,9 | 2.189,5 | 3429,5 |
| Anteil erneuerbarer Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme) in % ³ | 7,64 | 7,12 | 9,61 | 25,73 | 26,08 | 46,54 |

¹ inklusive Schiffsbetrieb;

² ohne Stromverbrauch Dauermessstellen;

³ Bezug Ökostrom für den Standort Großoberfeld seit 2009, für weitere Dienstgebäude in Karlsruhe und Stuttgart seit 2011

Tab. 4.2-1: Materialeffizienz

| Materialeffizienz | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Büropapier in Tonnen | 15,960 | 12,215 | 11,149 | 10,63 | 9,67 | 9,095 |
| pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter in kg | 29,39 | 20,6 | 21,45 | 20,88 | 19,19 | 18,01 |
| Büropapier in Blatt | 3.137.500 | 2.140.000 | 2.232.500 | 2.042.500 | 1.873.500 | 1.815.000 |
| pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter | 5.778 | 4.068 | 4.369 | 4.013 | 3.715 | 3.594 |
| Recyclinganteil Büropapier in % | 93,04 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Reinigungs- und Hygienepapier in Tonnen | 5,392 | 1,886 | 5,415 | 3,8 | 4,087 | 5,840 |
| Papierbedarf (extern gedruckter Fachpublikationen) in Tonnen | 10,694 | 4,450 | 9,459 | 5,856 | 7,692 | 2,949 |
| Jährlicher Massenstrom der eingesetzten Materialien in Tonnen ¹ (Zahl A) | 32,046 | 18,551 | 26,023 | 20,286 | 21,449 | 17,884 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 505 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,043 | 0,035 |

¹ ohne Input Lösemittel, Säuren, technische Gase/Stickstoff

4.2 Materialeffizienz

Der Papierverbrauch (Büropapier) ist weiterhin rückläufig. Reduziert hat sich auch der Papierbedarf für extern gedruckte Fachpublikationen. Grund hierfür ist, dass 2011 weniger und vermutlich auch dünnere Publikationen erschienen sind, die vermehrt auch nur als pdf-Dokumente veröffentlicht wurden. Die Verbrauchsmengen für Reinigungs- und Hygienepapier haben etwas zugenommen. Bei der Beschaffung von Büro- wie auch Reinigungs- und Hygienepapier werden Umwelteigenschaften (z.B. nach den Kriterien des Umweltzeichens „Blauer Engel“) beachtet.

4.3 Wasser

Für weitergehende Erläuterungen wird auf das vorangehende Kapitel 3.3 „Standortspezifische Darstellung zum Wasserverbrauch“ verwiesen.

Tab. 4.3-1: Wasser

| Wasser | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gesamter jährlicher Wasserverbrauch in m ³ (Zahl A) | 7.096 | 7.247 | 8.831 | 9.790 | 8.540 | 8.187 |
| Liter pro Tag je Mitarbeiterin und Mitarbeiter | 52,3 | 55,1 | 69,12 | 76,94 | 82,67 | 64,67 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 505 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) | 13,07 | 13,78 | 17,28 | 19,23 | 16,94 | 16,21 |

4.4 Biologische Vielfalt

Der Bereich der Biologischen Vielfalt sollte nicht auf die Angabe des Flächenverbrauches reduziert werden, da diese nicht als umfassend aussagekräftig betrachtet werden kann. Berücksichtigt werden sollten in diesem Zusammenhang auch weitergehende Maßnahmen. Dazu gehört in der LUBW z.B. die Errichtung eines „Wildbienenhotels“ in der Hertzstraße. Weitere Maßnahmen in diese Richtung können nur umgesetzt werden, soweit die baulichen Gegebenheiten dies zulassen und es in den Zuständigkeitsbereich der LUBW fällt.

4.5 Abfall

Bei den sortierten Abfallmengen gab es einen weiteren Rückgang im Bereich Papier/Pappe um rund 16%. Die Menge an Bioabfällen hat sich an den betreffenden Standorten etwas reduziert. Die Menge an Sperrmüll hat im Vergleich zum Vorjahr wieder deutlich zugenommen und ist auf einen Anstieg in den Dienstgebäuden Griesbachstraße und Hertzstraße zurückzuführen. Labor- und Sonderabfälle sind deutlich angestiegen. Dies hängt mit den veränderlichen Abholrhythmen zusammen.

Tab. 4.4-1: Biologische Vielfalt

| Biologische Vielfalt | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Flächenverbrauch an bebauter Fläche in m ² (Zahl A) ¹ | 13.925 | 13.925 | 13.925 | 13.925 | 13.925 | 13.925 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 505 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) | 25,65 | 26,47 | 27,25 | 27,35 | 27,63 | 27,57 |

¹ Summe aus versiegelter und bebauter Fläche

Tab. 4.5-1: Abfall

| Abfall | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| Reststoffe in Tonnen | 31,516 | 22,850 | 25,677 | 18,036 | 19,488 | 17,670 |
| Wertstoffe (DSD) in Tonnen | 15,992 | 15,145 | 15,406 | 13,235 | 11,461 | 12,099 |
| Bioabfall in Tonnen | 3,56 | 2,6 | 4,306 | 2,820 | 2,656 | 1,860 |
| Papier und Pappe in Tonnen | 22,587 | 27,651 | 35,141 | 26,277 | 21,627 | 21,695 |
| Sperrmüll in Tonnen | 7,910 | 27,906 | 38,852 | 35,400 | 7,770 | 24,400 |
| Elektroschrott in Tonnen | 6,928 | 3,698 | 7,793 | 18,947 | 9,447 | 7,988 |
| Laborabfälle und gefährliche Abfälle in Tonnen | 0,764 | 1,396 | 2,398 | 1,533 | 0,505 | 1,224 |
| Gesamtes jährliches Abfallaufkommen in Tonnen (Zahl A) ¹ | 89,257 | 101,246 | 129,573 | 116,700 | 72,965 | 86,936 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 505 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) | 0,164 | 0,192 | 0,254 | 0,225 | 0,145 | 0,172 |
| Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen in Tonnen | 0,764 | 1,396 | 2,398 | 1,533 | 0,505 | 1,224 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 505 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) | 0,001 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,001 | 0,00242 |

¹ inklusive gefährlicher Abfälle

4.6 Emissionen

Zur Berechnung der Emissionen gemäß EMAS III wird das Globale Emissions-Modell Integrierter Systeme (GEMIS) genutzt. Dabei handelt es sich um eine Datenbank mit Bilanzierungs- und Analysemöglichkeiten für Lebenszyklen von Energie-, Stoff- und Transportprozessen und deren Kombinationen. GEMIS ist zur Berechnung der Emissionen geeignet, da eine Vielzahl von Daten zusammengeführt werden kann. Das ist vorteilhaft für Organisationen mit mehreren Liegenschaften.

Für den Umgang mit GEMIS und die Eingabe der Verbäuche und technischen Daten wurde eine Verfahrensanweisung erstellt. Die Berechnungen für die Emissionen umfassen:

- Stromverbrauch der Dienstgebäude
- Stromverbrauch der Messnetze
- Heizwärmebedarf der Dienstgebäude
- Kraftstoffverbrauch des Fuhrparks (inkl. Schiffe)
- Kraftstoffverbrauch von Privat-PKW bei Dienstreisen
- Kraftstoffverbrauch von Carsharing-PKW bei Dienstreisen
- Dienstreisen Bahn und Flugzeug

Emissionen, verursacht durch Drucker, Kopierer bzw. Multifunktionsgeräte, werden aufgrund des hohen Erhebungsaufwandes und der im Verhältnis dazu geringen Aussagekraft vernachlässigt. Das gleiche gilt für die Abzüge der

Tab. 4.6-1: Emissionen – Treibhausgase

| Emissionen – Treibhausgase | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹ | 2010 | 2011 |
|--|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-------------------------|
| Kohlendioxid CO ₂ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent | 4.089,342 | 4.110,564 | 3.982,682 | 3.193,939 | 3.380,606 | 1.448,897 |
| aus Heizwärme | – | – | – | 1.009,208 | 1.130,972 | 813,269 |
| aus Strom | – | – | – | 1.619,655 | 1.661,353 | 144,169 ² |
| aus Fuhrpark und Dienstreisen | – | – | – | 565,076* | 588,275 | 491,46 |
| Methan CH ₄ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent | 206,544 | 206,583 | 190,676 | 151,501 | 152,814 | 86,177 |
| Heizwärme | – | – | – | 96,819 | 99,019 | 78,403 |
| Strom | – | – | – | 49,608 | 47,006 | 3,523 |
| Fuhrpark/Dienstreisen | – | – | – | 5,684 | 5,592 | 4,252 |
| Distickstoffmonoxid N ₂ O in Tonnen CO ₂ -Äquivalent | 35,231 | 36,408 | 35,541 | 26,751 | 27,100 | 8,7333 |
| Heizwärme | – | – | – | 3,158 | 2,959 | 2,1488 |
| Strom | – | – | – | 19,341 | 18,498 | 1,7499 |
| Fuhrpark und Dienstreisen | – | – | – | 4,488 | 5,607 | 4,8347 |
| Hydrofluorkarbonat HFCs ³ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent | – | – | – | – | – | – |
| Perfluorkarbonat PFCs in Tonnen CO ₂ -Äquivalent ³ | – | – | – | – | – | – |
| Schwefelhexafluorid SF ₆ in Tonnen CO ₂ -Äquivalent ³ | – | – | – | – | – | – |
| Jährliche Gesamtemission von Treibhausgasen in Tonnen | 4.331,117 | 4.353,555 | 4.208,898 | 3.372,191 | 3.560,520 | 1.543,8074 ⁴ |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 515 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) [t/Mitarbeiter] | 7,976 | 8,277 | 8,237 | 6,625 | 7,065 | 2,998 |

¹ bis 2009 ohne Verbrauch der Schiffe, Splitting erst ab 2009;

² Diese starke Reduktion konnte durch einen Strombezug aus erneuerbaren Energien (Wasserkraftanlagen) für nahezu alle Dienstgebäude und Messstellen erreicht werden.

³ unerheblich

⁴ mehrere Gründe für Rückgang: verstärkter Strombezug aus erneuerbaren Energien, Rückgang Heizenergieverbrauch und Kraftstoffverbrauch sowie positive Entwicklung bei Modal Split (Dienstreisen)

Tab. 4.6-2: Emissionen – Luft

| Emissionen – Luft | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 ¹ | 2010 | 2011 |
|--|-------|-------|-------|---------------------|--------|--------|
| Schwefeldioxid SO ₂ in Tonnen | 1,881 | 1,928 | 1,639 | 1,39 | 1,302 | 0,3787 |
| Heizwärme | – | – | – | 0,046 | 0,046 | 0,0365 |
| Strom | – | – | – | 1,030 | 0,975 | 0,0887 |
| Fuhrpark und Dienstreisen | – | – | – | 0,327 | 0,281 | 0,2535 |
| Stickoxide NO _x in Tonnen | 4,158 | 4,351 | 4,189 | 3,73 ² | 3,893 | 1,9057 |
| Heizwärme | – | – | – | 0,911 | 0,868 | 0,6873 |
| Strom | – | – | – | 1,766 | 1,723 | 0,1981 |
| Fuhrpark und Dienstreisen | – | – | – | 1,055 ² | 1,302 | 1,0203 |
| Feinstaub in Tonnen | 0,308 | 0,315 | 0,317 | 0,241 | 0,250 | 0,1049 |
| Heizwärme | – | – | – | 0,030 | 0,030 | 0,0234 |
| Strom | – | – | – | 0,160 | 0,148 | 0,0148 |
| Fuhrpark und Dienstreisen | – | – | – | 0,052 | 0,072 | 0,0666 |
| Jährliche Gesamtemissionen in die Luft in Tonnen | 6,348 | 6,594 | 6,145 | 5,361 ² | 5,445 | 2,3893 |
| Mitarbeiteranzahl (Zahl B) | 543 | 526 | 511 | 509 | 504 | 515 |
| Verhältnis A/B (Zahl R) [t/Mitarbeiter] | 0,012 | 0,013 | 0,012 | 0,0105 ² | 0,0108 | 0,0046 |

¹ beinhaltet ab 2009 zusätzlich Emissionen der Schiffe, Spaltung erst ab 2009

² Wert nachträglich korrigiert

Labore. Die Berechnung der notwendigen CO₂-Äquivalente erfolgt anhand der Treibhausgasfaktoren gemäß dem Kyoto-Protokoll.

Neben Kohlendioxid werden die Treibhausgase Methan und Distickstoffmonoxid für die Berechnungen berücksichtigt. Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und Schwefelhexafluorid werden nicht ermittelt. Die jährlichen Gesamtemissionen von Treibhausgasen (Kohlendioxid, Methan und Distickstoffmonoxid) haben sich gegenüber dem Vorjahr um mehr als die Hälfte reduziert. Der Grund dafür liegt hauptsächlich im Strombezug aus erneuerbaren Energien (Wasserkraftanlagen) für nahezu alle Dienstgebäude und Messstellen. Auch der Rückgang des absoluten Heizenergieverbrauchs, die Reduktion des Kraftstoffverbrauchs sowie die positive Entwicklung beim Modal Split (Dienstreisen) wirken sich auf dieses Ergebnis aus.

Für die jährlichen Gesamtemissionen in die Luft (Schwefeldioxid, Stickoxide und Feinstaub) ist eine analoge Entwicklung wie für die Gesamtemissionen von Treibhausgasen zu beobachten.

5 Sicherstellung der Rechtskonformität

Die Bindung an Recht und Gesetz ist ein zentrales Element eines funktionierenden Umweltmanagementsystems. Insofern ist die von EMAS und ISO 14001 geforderte Kenntnis und dauerhafte Einhaltung von relevanten Umweltvorschriften eine selbstverständliche Grundlage des Umweltverständnisses in der LUBW. Die Verantwortung für die Einhaltung und Umsetzung der einzelnen Vorschriften und Forderungen obliegt den Abteilungs- bzw. Referats- oder Sachgebietsleitern. Zur Überprüfung der Rechtskonformität und der Einhaltung der aufgeführten Rechtsvorschriften führt die Präsidentin einmal im Jahr im Rahmen der Abteilungsleitersitzung eine Befragung in den Fachabteilungen durch.

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. Notwendige Ergänzungen und Veränderungen werden von der Umweltkoordinatorin in Zusammenarbeit mit der Rechtsreferentin 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
- Auflistung der umweltrelevanten Genehmigungen

Nicht aufgenommen sind die Regelungen, die bereits im Rahmen des im Aufbau befindlichen Arbeitsschutzhandbuches verfügbar sind. Dies betrifft die Bereiche Arbeitsschutz, Umgang mit Gefahrstoffen und Biotechnologie. Zusätzlich finden Schulungen zur Pflichtenübertragung nach Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes für Abteilungsleiter und Referatsleiter statt.

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 Vorschriftenammlung der Zentralstelle für Vollzugsunterstützung der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg oder das Internetportal „umwelt-online“. 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, Gültigkeiterklärung

Gabriele Luczak-Schwarz
Umweltmanagementbeauftragte
Leiterin der Abteilung 1 Zentrale Dienste
Telefon: 0721 / 5600 – 1200
E-Mail: gabriele.luczak-schwarz@lubw.bwl.de

Ulrich Kirchenbauer
Referat 11 – Organisation, innerer Dienst
Telefon: 0721 / 5600 – 1239
E-Mail: ulrich.kirchenbauer@lubw.bwl.de

Kristin Sprösser
Umweltkoordinatorin
Referat 21 – Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung
Telefon: 0721 / 5600 – 1270
E-Mail: kristin.sproesser@lubw.bwl.de

Julia Raddatz
Bürgerreferentin
Koordinierungsstelle
Telefon: 0721 / 5600 – 1519
E-Mail: buergerreferent@lubw.bwl.de



Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten bei der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Gemäß Anhang VII der EMAS III)

Der Unterzeichnende, Herr Dr. Ralf Utermöhlen, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0080, zugelassen für den Bereich (NACE-Code WZ 2008: 84.1 Öffentliche Verwaltung und 71.2 Technische, physikalische und chemische Untersuchung) bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte

Karlsruhe, Griesbachstraße 1
Karlsruhe, Benzstraße 5
Karlsruhe, Bannwaldallee 24
Karlsruhe, Hertzstraße 173
Karlsruhe, Großoberfeld 3
Karlsruhe, Weißenburger Straße 1
Langenargen, Argenweg 50-1
Stuttgart, Spittlerstraße 8

wie in der Umwelterklärung 2012 der LUBW mit der Registrierungsnummer D-138-00063 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) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

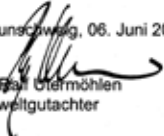
- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben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

Die aktualisierte Umwelterklärung 2012 ist nur vollständig zusammen mit der Umwelterklärung 2010 und 2011 und ist nur zur gemeinsamen Veröffentlichung mit dieser vorgesehen.

Braunschweig, 06. Juni 2013


Dr. Ralf Utermöhlen
Umweltgutachter

