



**Umwelterklärung 2015**  
Aktualisierte Fassung für die Standorte  
Augsburg, Kulmbach und Wielenbach





# **Umwelterklärung 2015**

**Aktualisierte Fassung für die Standorte  
Augsburg, Kulmbach und Wielenbach**

## Impressum

Umwelterklärung 2015 – Aktualisierte Fassung für die Standorte Augsburg, Kulmbach und Wielenbach

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-0  
Fax: 0821 9071-5556  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

### Bearbeitung/Text/Konzept:

LfU, Referat 22, Ulrike Weinfurter  
LfU, Referat 44, Knuth Goller  
LfU, Referat 78, Manfred Glassmann

### Redaktion:

LfU, Referat 22, Ulrike Weinfurter

### Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

### Stand:

Juli 2015

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

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1 Das Bayerische Landesamt für Umwelt</b>	<b>6</b>
<b>2 Umweltmanagementsystem</b>	<b>7</b>
<b>3 Umweltpolitik</b>	<b>7</b>
<b>4 Indirekte und direkte Umweltauswirkungen</b>	<b>8</b>
4.1 Indirekte Umweltauswirkungen – aktuelle Themen	8
4.1.1 Zentrale Stelle Abfallüberwachung (ZSA) – seit 10 Jahren in Betrieb	8
4.1.2 Stilllegung von Kernkraftwerken	9
4.1.3 Energie aus Abwasser – Einsparpotentiale nutzen, Klima schützen	10
4.1.4 Zustand der öffentlichen Kanalisation in Bayern – Ergebnisse der Untersuchung und Schlussfolgerungen	10
4.1.5 Identifizieren und Bewerten anthropogener Spurenstoffe im Gewässer – Das Projekt RISK-IDENT	11
4.1.6 Elektrofahrzeug und Stromtankstelle	12
4.2 Direkte Umweltauswirkungen - Umweltbilanz	13
4.2.1 Energieeffizienz	13
4.2.2 Verkehrsleistungen	15
4.2.3 Treibstoffverbrauch	17
4.2.4 Materialeffizienz - Papier	18
4.2.5 Wasser	18
4.2.6 Abfall	19
4.2.7 Biologische Vielfalt	21
4.2.8 Emissionen	22
<b>5 Umweltprogramm</b>	<b>24</b>
5.1 Umsetzung Umweltprogramm 2015	24
5.1.1 Augsburg	24
5.1.2 Kulmbach	25
5.1.3 Wielenbach	26

5.2	Umweltprogramm 2016	27
5.2.1	Augsburg	27
5.2.2	Kulmbach	29
5.2.3	Wielenbach	30
	<b>Ansprechpartner</b>	<b>31</b>
	<b>Gültigkeitserklärung (Erklärung des Umweltgutachters)</b>	<b>32</b>

## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

mit der aktualisierten Umwelterklärung 2015 informieren wir über die direkten und indirekten Umweltauswirkungen und die Umwelleistung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) an den aktuell validierten Standorten Augsburg, Kulmbach und Wielenbach. Ebenso berichten wir über die Umweltkennzahlen für das Jahr 2014. Als Umweltbehörde im Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz wollen wir Vorbild sein und engagieren uns deshalb seit mehr als zehn Jahren mit dem Umweltmanagementsystem nach EMAS. Dadurch verpflichten wir uns zur kontinuierlichen Verbesserung beim betrieblichen Umweltschutz. Mit verschiedenen Maßnahmen wollen wir unter anderem unseren Energie- und Ressourcenverbrauch senken, mehr erneuerbare Energien nutzen und uns für mehr Elektromobilität einsetzen.

Seit Mitte letzten Jahres ist auf unsere Initiative hin eine Stromtankstelle auf unserem Gelände in Augsburg in Betrieb. Die öffentliche Ladesäule steht neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch anderen Nutzern von Elektroautos zur Verfügung. Außerdem haben wir unseren Fuhrpark um ein Elektrofahrzeug erweitert.

Seit Januar 2014 verwenden wir 100 % umweltverträglich erzeugte Energie (Ökostrom) für alle Liegenschaften. Damit liegt der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Energieverbrauch bei über 60 % und es werden dadurch 1.780 CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart.

Auch an den nicht validierten Standorten des LfU achten wir auf die Verringerung des Energieverbrauches. Die energetische Gebäudesanierung der „Vogelschutzwarte“ in Garmisch-Partenkirchen wurde dieses Jahr erfolgreich abgeschlossen. Die Außenwände des Dienstgebäudes wurden gedämmt, undichte Fenster durch eine Drei-Schicht-Verglasung ersetzt und die alte Ölheizung durch eine moderne Holzpellettheizung abgelöst.

Eine erfolgreiche Validierung ist nur durch das Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ihrer Verbesserungsvorschläge und aktive Mitarbeit bei EMAS möglich. Dafür möchte ich mich ganz herzlich bedanken.

Bei der Lektüre der Umwelterklärung wünsche ich Ihnen neue interessante Einblicke.



Dr. Richard Fackler  
Vizepräsident

# 1 Das Bayerische Landesamt für Umwelt

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) ist die zentrale Fachbehörde für Umwelt- und Naturschutz, Geologie und Wasserwirtschaft in Bayern. Es hat seinen Sitz in Augsburg und Dienststellen in Hof, Kulmbach, Marktredwitz, Wielenbach und Garmisch-Partenkirchen (Staatliche Vogelschutzwarde).

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

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

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



Abb. 1:  
**Standort Augsburg**

Bürgermeister-Ulrich Str. 160  
86179 Augsburg

Aufgaben:

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



Abb. 2:  
**Standort Kulmbach**

Schloss Steinenhausen,  
95326 Kulmbach

Aufgaben:

Abfallüberwachung, Luftgütemessung Nordbayern, Strahlenschutz Nordbayern, Radiotoxikologie



Abb. 3:  
**Standort Wielenbach**

Demollstr. 31,  
82407 Wielenbach

Aufgaben:

Gewässerökologie, Limnologie, Aquatische  
Toxikologie, Stoff- und Chemikalienbewer-  
tung

## 2 Umweltmanagementsystem

Das am LfU eingeführte Umweltmanagementsystem (UMS) ist eng mit unserer dienstlichen Organisationsstruktur und den darin festgelegten Funktionen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verbunden. Verantwortlicher Vertreter des Präsidiums für das UMS ist der Vizepräsident des LfU (VP) in seiner Funktion als Umweltmanagementvertreter (UMV). Für die Erfüllung der mit EMAS verbundenen formalen Aufgaben sind primär der Umweltmanagementvertreter, die Umweltmanagementbeauftragten (UMB) und die Öko-Audit-Teams der jeweiligen Standorte verantwortlich. Für die kontinuierliche Verbesserung unserer Umweltleistungen tragen wir jedoch alle gemeinsam die Verantwortung.

Das aktuelle Organigramm des LfU finden Sie hier:

[http://www.lfu.bayern.de/wir/organisation\\_lfu/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wir/organisation_lfu/index.htm)

## 3 Umweltpolitik

Als Umweltfachbehörde leisten wir einen Beitrag zum Erhalt von Ressourcen, einer intakten Natur und einer gesunden Umwelt als einer wesentlichen Lebensgrundlage. Dies verpflichtet uns daher besonders, auch unsere eigenen Tätigkeiten und innerbetrieblichen Abläufe nachhaltig umwelt- und klimagerecht auszuüben und zu gestalten.

Selbstverständlich halten wir die an uns gestellten umweltgesetzlichen Vorgaben ein, wollen diese übertreffen und unsere Umweltleistung kontinuierlich verbessern.

Um diese Ziele zu erreichen, unterhalten wir an den Standorten Augsburg – Haunstetten, Kulmbach und Wielenbach ein Umweltmanagementsystem, mit dem wir die Auswirkungen unserer gegenwärtigen und zukünftigen Tätigkeiten systematisch und regelmäßig bewerten. Über die eindeutige Übertragung von Verantwortung und Zuständigkeiten unterhalten wir die organisatorischen Strukturen, mit denen unsere umweltbezogenen Zielsetzungen realisiert, überwacht, dokumentiert und bei Abweichungen im Bedarfsfall korrigiert werden können. Darüber hinaus treffen wir Vorkehrungen, um Ereignisse, die Mensch und Umwelt gefährden, zu vermeiden bzw. im Schadensfall in ihrem Ausmaß zu minimieren.



Unser Umweltmanagementsystem lebt vom täglichen Einsatz des Einzelnen am Arbeitsplatz. Deshalb fördern und entwickeln wir umweltgerechtes Verhalten unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch spezifische Informationen sowie Aus- und Weiterbildung. Wir beziehen unsere Auftragnehmer und Vertragspartner in unsere Anstrengungen zum Schutz der Umwelt ein und sind bestrebt, dass diese unsere Umweltstandards einhalten. Über die Leistungen und die Auswirkungen unseres Handelns für die Umwelt informieren wir offen und freuen uns dabei auf einen konstruktiven Dialog mit allen, die sich dafür interessieren.

## 4 Indirekte und direkte Umweltauswirkungen

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

Bei der Beurteilung unserer Umweltleistung spielen die indirekten Umweltauswirkungen die Hauptrolle. In unserer Umwelterklärung beschreiben wir jedoch hauptsächlich unsere direkten Umweltauswirkungen und geben für die indirekten Umweltauswirkungen aktuelle Themen an. Ausführlich sind die indirekten Umweltauswirkungen in unseren Jahresberichten beschrieben, die einen Einblick in unser vielfältiges Aufgabenspektrum – sowohl rückblickend mit Schlaglichtern und ausgewählten Fachbeiträgen, als auch ausblickend auf anstehende Herausforderungen – enthalten.

Den aktuellen Jahresbericht „Berichte und Ereignisse 2013/2014 - Wasser, Boden, Luft, Natur“ finden Sie hier: [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_all\\_00129.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_all_00129.htm)

### 4.1 Indirekte Umweltauswirkungen – aktuelle Themen

#### 4.1.1 Zentrale Stelle Abfallüberwachung (ZSA) – seit 10 Jahren in Betrieb

Am 01.11.2015 blickt die ZSA auf einen 10-jährigen Betrieb seit ihrer Gründung an der Dienststelle Kulmbach zurück. Schwerpunkt der Tätigkeit ist die Beurteilung der Entsorgung von 405 als gefährlich katalogisierten Abfallarten. Aktuell existieren ca. 25.000 genehmigte Entsorgungswege für konkret deklarierte Abfälle, die in Bayern erzeugt oder entsorgt werden. Einen besonderen Focus richtet die ZSA dabei auf die sogenannte Stoffstromkontrolle. Dabei verfolgt sie mit Hilfe des vom Bund eingeführten elektronischen Abfallnachweisverfahrens die Abfälle vom Ort der Entstehung in Bayern über die mehrstufigen, teilweise verschlungenen Entsorgungswege sowohl bis zur schadlosen finalen Verwertung beispielsweise von mineralischen, metallischen und flüssigen brennbaren Abfallbestandteilen innerhalb Deutschlands als auch bis hin zur allgemeinwohlverträglichen Beseitigung der abgetrennten und konzentrierten Schadstoffe.

Als Beispiel dieser Vollzugstätigkeit bietet sich die Betrachtung von ölhaltigen Metallschlämmen aus der mechanischen Oberflächenbearbeitung an. Diese Schlämme enthalten Eisen oder auch hochvergütete Stähle mit Gehalten oftmals deutlich > 50 %. In Bayern fallen jährlich ca. 10 000 t diese Schlämme mit dem Abfallschlüssel 12 01 18\* - ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme) an, etwa vier Fünftel davon stammen aus der Maschinenbau- und Autozuliefererindustrie im Großraum Nürnberg. Streitpunkt der ZSA mit einem Großentsorger seit 2008 war die komplette finale Entsorgung der Schleifschlämme auf außerbayerischen Deponien und die Einstufung dieser Entsorgungsketten mit oder ohne zwischengeschaltete Aufbereitung zu einem sogenannten Deponieersatzbaustoff als Verwertung. Vom LfU wird diese Entsorgung jedoch als Beseitigungsmaßnahme an-

gesehen und widerspricht bei Betrachtung der kompletten Entsorgungsketten grundsätzlich sowohl dem Verwertungsgebot nach Kreislaufwirtschaftsgesetz als auch dem Ablagerungsverbot für stark metallhaltige Abfälle. Nach mehrjährigem Monitoring durch die ZSA, flankiert von intensiven Fachgesprächen, stieg der Anteil an einer stofflichen Verwertung nach der Einsammlung und Zwischenlagerung in diesem Betrieb bis zum Jahr 2014 auf etwa zwei Drittel bis drei Viertel der eingesammelten Mengen. Hauptursache für diese erfreuliche Entwicklung dürften allerdings die nach dem Einbruch 2008 wieder sukzessive angestiegenen Rohstoffpreise sein.

Die ZSA besitzt keine hoheitlichen Befugnisse zur Steuerung von Abfallströmen in unterschiedliche Verwertungswege. Auch wenn die einzelnen Entsorgungsschritte scheinbar genehmigt sind und lokale Genehmigungsbehörden zunächst keinen Handlungsbedarf erkennen, ist die Stoffstromkontrolle unabdingbar zur Herstellung von Transparenz bei den Entsorgungswegen und dem Erkennen etwaiger Schieflagen. Diese Transparenz ist auch Voraussetzung für eine aktiv geführte Fachdiskussion und Beratung von Abfallerzeugern und Genehmigungsbehörden im Sinne einer möglichst hochwertigen und ordnungsgemäßen Abfallverwertung. Die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Abfallwirtschaftsbeteiligten für diese Aspekte ist zur Entscheidungsfindung nicht nur auf Grundlage der billigsten Entsorgungsvariante notwendig.

Das LfU leistet mit der ZSA einen aktiven Beitrag zur Ressourcenschonung durch Rohstoffsubstitution und achtet gleichzeitig darauf, dass Schadstoffsenken aus dem Stoffkreislauf ausgeschleust werden.

Weitere Informationen finden Sie hier:

[http://www.lfu.bayern.de/abfall/zentrale\\_stelle\\_abfallueberwachung/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/abfall/zentrale_stelle_abfallueberwachung/index.htm)

#### **4.1.2 Stilllegung von Kernkraftwerken**

Die Stilllegung und der Abbau kerntechnischer Anlagen stellen alle Beteiligten vor immense planerische und genehmigungstechnische Anforderungen. In den kommenden Jahren werden weltweit über 100 Kernkraftwerksblöcke aufgrund ihrer begrenzten Laufzeit und wegen politischer Entscheidungen außer Betrieb genommen, vier davon in Bayern. Aus diesem Grund wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) das Projekt „Erarbeitung eines Basiskonzepts für die Aufsicht des LfU im Bereich Strahlenschutz bei der Stilllegung der bayerischen Kernkraftwerke“ ins Leben gerufen.

Aktuell endete am 27. Juni 2015 der Leistungsbetrieb des unterfränkischen Kernkraftwerkes Grafenrheinfeld. Auf Grund betriebswirtschaftlicher Aspekte wurde es bereits einige Monate vor dem 31.12.2015, dem in der Novelle des Atomgesetzes von 2011 vorgegebenen Abschalttermin abgeschaltet. Das Abschalten eines Kernkraftwerkes bedeutet für das LfU als Aufsichtsbehörde einen deutlichen Anstieg der zu bewältigenden Aufgaben im Bereich des Strahlenschutzes. Die Menge an freizugebendem Material erhöht sich, Kontrollen vor Ort müssen aufgrund ständiger Änderungen („Dauerbaustelle“) noch engmaschiger als im Leistungsbetrieb erfolgen, die Anzahl von Transportabfertigungen nimmt zu, ebenso die Abfertigung von CASTOR-Behältern, um nur einige der Aufgaben zu nennen. Die Außendiensttätigkeit wird sich insofern in diesem Bereich noch weiter erhöhen.

Im Rahmen der am 04.03.2015 verkündete Behördenverlagerung sollen unter anderem Grundsatzfragen und zentrale Fragestellungen zum Strahlenschutz beim Rückbau von Kernkraftwerken in Kulmbach in einem „Kompetenzzentrum Strahlenschutz“ gebündelt werden. Dies wurde am 09.04.2015 beim Besuch der bayerischen Staatsministerin für Umwelt und Verbraucherschutz Ulrike Scharf im Schloss Steinenhausen offiziell bekannt gegeben.

#### 4.1.3 Energie aus Abwasser – Einsparpotentiale nutzen, Klima schützen

Mit fachlicher Begleitung des LfU wurden in den letzten Jahren verschiedene Vorhaben zur Verbesserung der Energieeffizienz bei der Abwasserbeseitigung durchgeführt. Zu nennen sind die großtechnischen Pilotprojekte „Deammonifikation“ und „Nachrüstung einer anaeroben Klärschlammbehandlung“. Zur Unterstützung der kommunalen Betreiber wurden außerdem die LfU-Broschüren „Co-Vergärung auf kommunalen Kläranlagen“ und „Energie aus Abwasser – Ein Leitfaden für Kommunen“ erstellt. Weiterhin war das LfU bei der fachlichen Konzeption und Auswertung der Förderprogramme „Energieanalysen“ und „Machbarkeitsstudien für anaerobe Schlammfäulung“ maßgeblich beteiligt.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- [http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser\\_kommunale\\_anlagen/arbeitshilfe\\_co\\_vergaerung/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser_kommunale_anlagen/arbeitshilfe_co_vergaerung/index.htm)
- [http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser\\_kommunale\\_anlagen/anaerobe\\_klaerschlammbehandlung/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser_kommunale_anlagen/anaerobe_klaerschlammbehandlung/index.htm)
- [http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser\\_kommunale\\_anlagen/foerderprogramm\\_energieanalysen/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser_kommunale_anlagen/foerderprogramm_energieanalysen/index.htm)
- [http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser\\_kommunale\\_anlagen/anaerobe\\_klaerschlammbehandlung/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser_kommunale_anlagen/anaerobe_klaerschlammbehandlung/index.htm)



Abb. 4:  
Pilotprojekt „Energetische Optimierung durch Nachrüstung einer anaeroben Klärschlammbehandlung“ in Bad Abbach

#### 4.1.4 Zustand der öffentlichen Kanalisation in Bayern – Ergebnisse der Untersuchung und Schlussfolgerungen

Mit den Ergebnissen des Vorhabens wurde ein aktueller Überblick zum Zustand der öffentlichen Kanalisation in Bayern erreicht. Um neben betrieblichen Aspekten einen angemessenen Grundwasser- und Bodenschutz sowie den Erhalt des Anlagenvermögens zu gewährleisten, besteht bei der Inspektion und der Sanierung von Abwasserkanälen weiterhin Handlungsbedarf für die zuständigen Gemeinden und Städte:

- bei rund 11 % der Schmutz- und Mischwasserkanäle ist die erforderliche eingehende Sichtprüfung (Begehung oder Kamerabefahrung) noch durchzuführen,
- der kurz- bis mittelfristige Sanierungsbedarf wird auf ca. 12.400 km Kanallänge geschätzt.

Auch bei privaten Entwässerungsanlagen ist von erheblichem Sanierungsbedarf auszugehen.

Weitere Informationen finden Sie hier: <http://www.lfu.bayern.de/wasser/kanalisation/index.htm>



Abb. 5:  
Kanalinspektion durch Begehung

#### 4.1.5 Identifizieren und Bewerten anthropogener Spurenstoffe im Gewässer – Das Projekt RISK-IDENT

Täglich gelangen Arzneimittel, Reinigungsmittel, Duftstoffe und andere vom Menschen erzeugte (anthropogene) Spurenstoffe in die Kläranlagen und – bei nicht vollständigem Rückhalt - in die Gewässer. Bisher weiß man noch wenig über die Vielzahl der Stoffe, deren oft unbekannte Abbauprodukte und deren Wirkung. RISK-IDENT sucht daher nach Methoden, um die nur in Spuren auftretenden Substanzen zu identifizieren. Zusätzlich bewertet es das von ihnen ausgehende Risiko. Weiterhin wird untersucht, wie der Eintrag von Spurenstoffen ins Gewässer minimiert werden kann.

Weitere Informationen finden Sie hier: [http://www.lfu.bayern.de/analytik\\_stoffe/risk\\_ident/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/analytik_stoffe/risk_ident/index.htm)

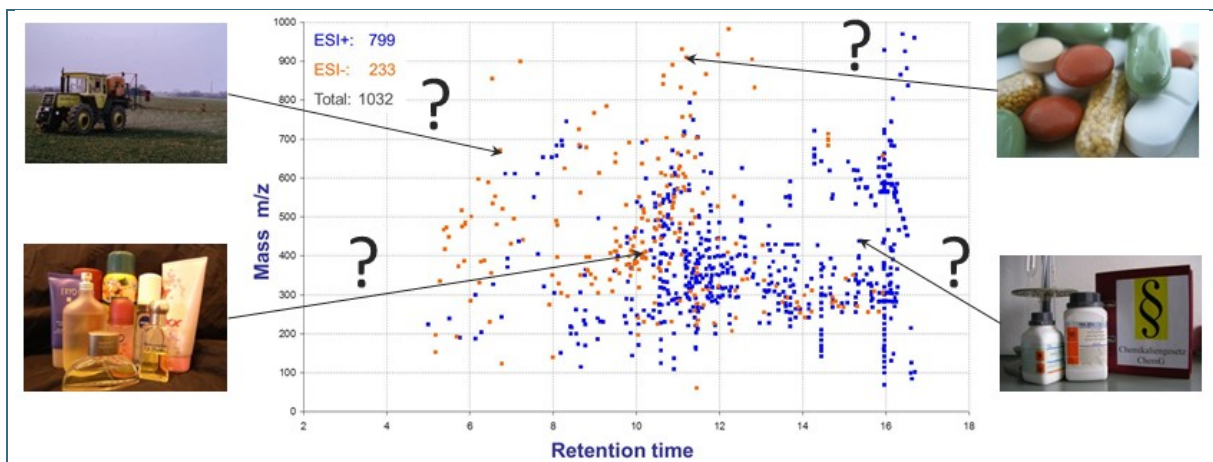


Abb. 6: Weil eine Wasserprobe viele unterschiedliche Substanzen enthält, werden bei der Analyse in einem Massenspektrometer entsprechend viele Signale registriert. Die Datenbank STOFF-IDENT hilft, den Signalen eine Substanz zuzuordnen.

Wohin dann mit den alten Medikamenten? Nähere Informationen zur Medikamenten-Entsorgung finden Sie hier: <http://www.lfu.bayern.de/abfall/altmedikamente/index.htm>

#### 4.1.6 Elektrofahrzeug und Stromtankstelle

LfU-Präsident Claus Kumutat und LEW-Vorstandsmitglied Dr. Markus Litpher haben vergangenes Jahr am LfU in der Bürgermeister-Ulrich-Straße 160 in Augsburg eine öffentliche Ladesäule für Elektroautos in Betrieb genommen. Wir möchten die umweltverträgliche Mobilität unterstützen und unseren rund 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Augsburg sowie der Öffentlichkeit eine Ladestation in verkehrsgünstiger Lage bieten.

Seit der Inbetriebnahme erfreut sich die Ladestation immer größerer Beliebtheit. Bei Veranstaltungen finden sich z.B. regelmäßig E-Fahrzeuge von auswärtigen Teilnehmern, die während der Veranstaltung an der Ladestation auftanken.

Die neue Ladesäule für Elektroautos verfügt über zwei Ladepunkte mit einer Leistung von jeweils bis zu 22 Kilowatt. So können Elektroautos bis zu sechs Mal schneller geladen werden als an einer herkömmlichen Haushaltssteckdose. Zum Laden an der neuen Stromtankstelle können sich die Fahrer eines Elektroautos direkt bei LEW oder über den Verbund „Ich tanke Strom“ einmalig freischalten lassen. Alternativ kann man auch bequem per SMS bezahlen.



Abb. 7:  
Stromtankstelle

## 4.2 Direkte Umweltauswirkungen - Umweltbilanz

Der Betrieb unserer Standorte mit den Laboren und Versuchsanlagen, unsere landesweiten Mess- und Überwachungsarbeiten, Dienst- und Fortbildungsreisen, der tägliche Weg der Beschäftigten zur Arbeit, Besucher und unser Dienstbetrieb haben direkten Einfluss auf unsere Umwelt. Direkte Umweltauswirkungen werden dabei durch den Verbrauch von Strom, Wärmeenergie, Treibstoffen, Papier sowie der Erzeugung von Abfällen und Emissionen hervorgerufen.

Die Darstellung der Umweltleistung des LfU berücksichtigt die in der EMAS III – Verordnung genannten Kernindikatoren.

### 4.2.1 Energieeffizienz

An allen drei validierten Standorten blieb der Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr nahezu konstant, während der absolute Wärmeverbrauch witterungsbedingt deutlich geringer war als im Jahr 2013.

In Augsburg stiegen die Erträge der Photovoltaikanlagen um ca. 6 % und die der Solarkollektoren witterungsbedingt um fast 60 %, während in Kulmbach der Ertrag der Photovoltaikanlage nahezu gleich blieb.

Der Gesamtenergieverbrauch im Jahr 2014 sank um ca. 5,5 %, dabei lag der Anteil der erneuerbaren Energien bei über 60 %. Neben dem Beitrag der Photovoltaikanlagen und der Solarkollektoren wurde dabei 100 % des Stromverbrauchs berücksichtigt, da seit Januar 2014 die Stadtwerke Hannover AG (enercity) für alle Liegenschaften 100 % umweltverträglich erzeugte Energie (Ökostrom) liefern.

Der jährliche Gesamtenergieverbrauch pro Mitarbeiter betrug 2014 ca. 12,4 MWh, das entspricht erneut einem Rückgang von knapp 4 %.

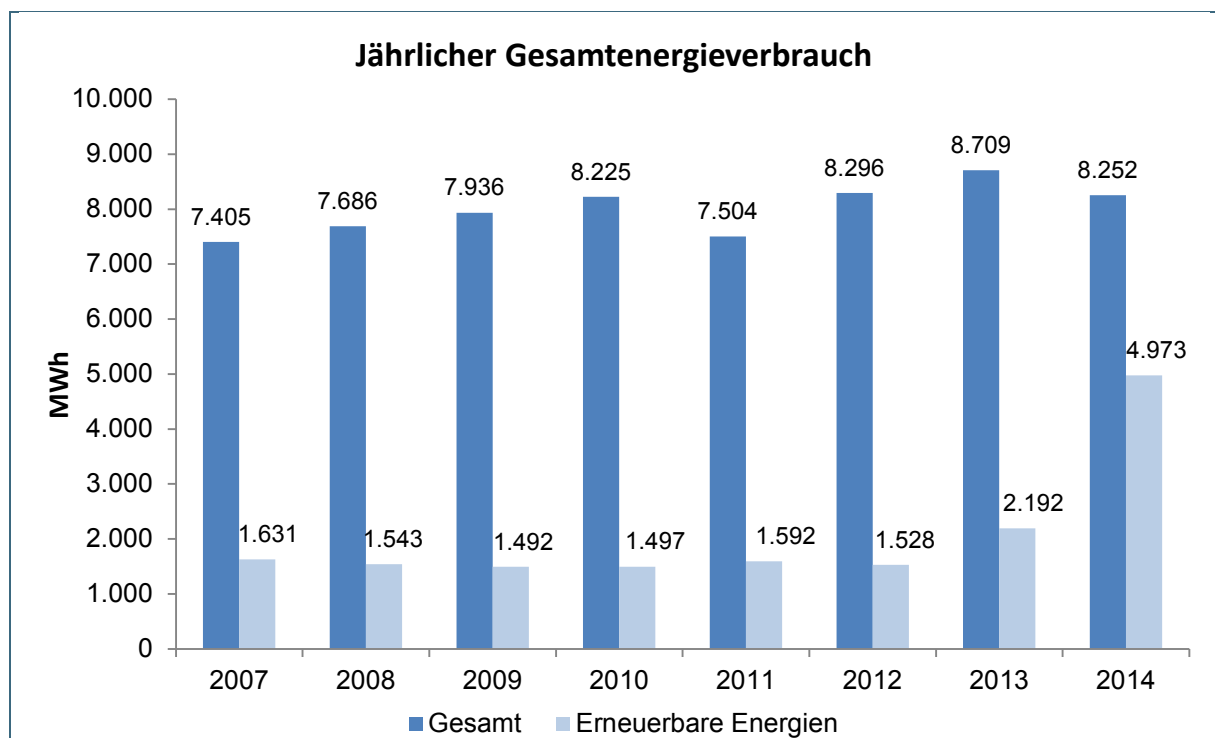


Abb. 8: Jährlicher Gesamtenergieverbrauch

Tab. 1: Jährlicher Gesamtenergieverbrauch (Wärme und Strom)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Augsburg</b>								
Fernwärme in MWh	2.488	2.895	3.209	3.371	2.829	3.546	3.584	2.865
Therm. Energie in MWh	573	492	460	445	581	490	301	766
Strom in MWh	2.463	2.460	2.423	2.543	2.358	2.471	2.921	2.929
Photovoltaik in MWh	65	65	62	56	63	61	64	68
<b>Kulmbach</b>								
Wärme in MWh	677	637	650	712	596	656	702	619
Strom in MWh	363	319	321	307	308	266	244	238
Photovoltaik in MWh	12	12	12	11	13	10	8	8
<b>Wielenbach</b>								
Wärme in MWh	445	462	470	474	424	434	469	413
Strom in MWh	320	345	328	307	332	361	352	345
Jährlicher Gesamtenergieverbrauch in MWh	7.405	7.686	7.936	8.225	7.504	8.296	8.709	8.252
Mitarbeiter (MA)	510	530	560	528	536	622	680	668
Gesamtenergieverbrauch pro MA in MWh/MA	14,52	14,50	14,17	15,58	14,00	13,34	12,81	12,35
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien in MWh	1.631	1.543	1.492	1.497	1.592	1.528	2.192	4.973
Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am Gesamtverbrauch in %	22,0	20,1	18,8	18,2	21,2	18,4	25,17	60,27

#### 4.2.2 Verkehrsleistungen

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

Im Jahr 2014 ist die Verkehrsleistung am Standort Augsburg insgesamt im Vergleich zum Vorjahr um ca. 4 % angestiegen. Es wurden ca. 64.500 km mehr zurückgelegt als im Jahr 2013, d.h. pro Mitarbeiter wurden 2.941 Kilometer zurückgelegt.

Am Standort Kulmbach stieg die Verkehrsleistung im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr um mehr als 10 % an.

Die Verkehrsleistung in Wielenbach nahm im Jahr 2014 insgesamt um ca. 4,5 % ab, der Rückgang beruhte dabei ausschließlich auf der geringeren Nutzung öffentlicher Verkehrsmitteln.

Insgesamt wurden in allen drei Standorten über 2.100.000 Kilometer zurückgelegt, das entspricht pro Mitarbeiter einer Verkehrsleistung von ca. 3.200 Kilometern im Jahr.

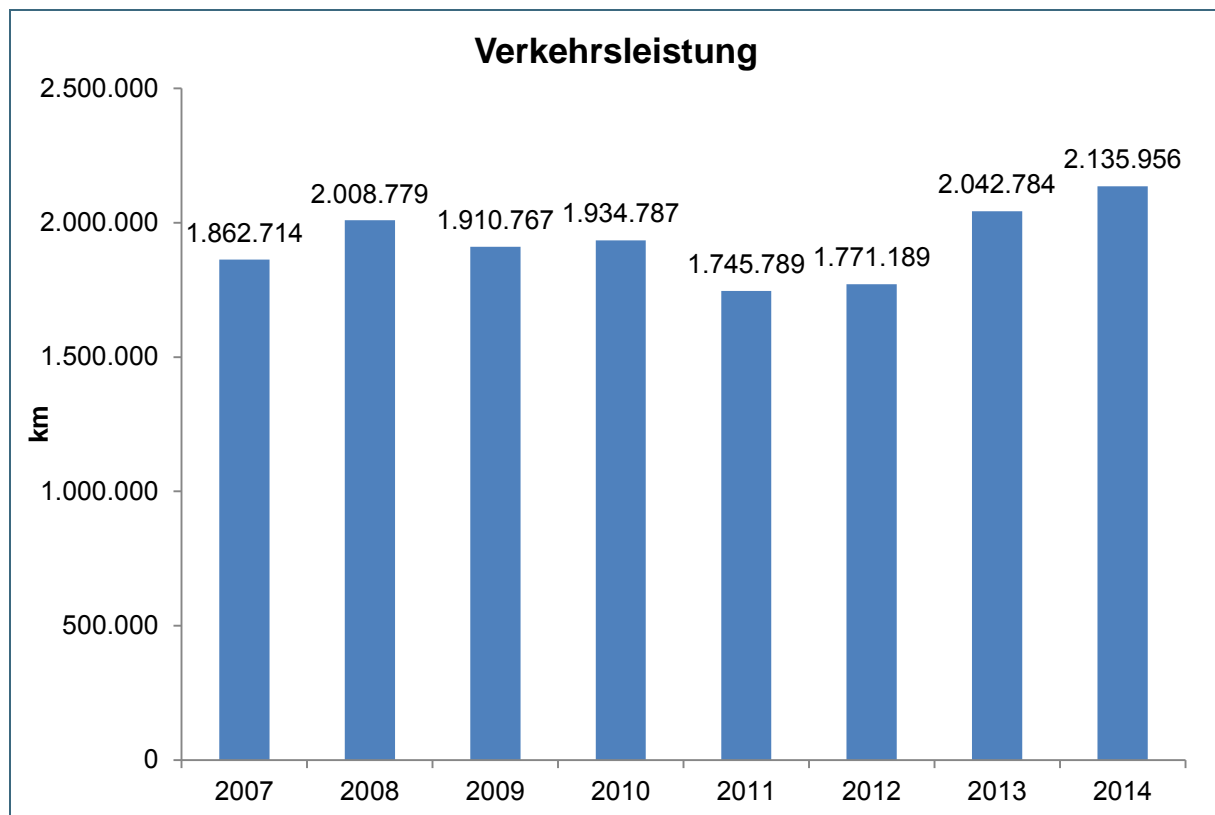


Abb. 9: Jährliche Verkehrsleistung



Tab. 2: Verkehrsleistungen

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Augsburg</b>								
Erdgas in km	14.153	19.147	23.905	19.601	10.326	kein Erdgasfahrzeug mehr		
Bahn/ÖPNV in km	742.800	799.300	821.300	784.900	688.500	759.000	809.548	819.018
Pkw (Dienst) in km	208.000	268.500	218.700	268.200	251.800	277.100	452.880	483.430
PKW (privat) in km	148.800	129.400	139.100	115.100	129.600	116.700	74.015	100.473
Trsp./LKW in km	229.200	139.900	122.600	169.200	167.500	126.100	131.668	132.404
Flugzeug in km	81.500	130.200	87.100	100.000	68.900	59.200	93.172	93.796
<b>Kulmbach</b>								
Bahn/ÖPNV in km	42.100	65.600	43.800	49.900	35.200	24.800	30.121	34.939
Pkw (Dienst) in km	114.258	127.505	127.258	130.253	87.429	110.755	107.352	114.779
PKW (privat) in km	10.635	17.094	27.430	25.904	19.490	28.814	19.076	30.265
Trsp./LKW in km	145.800	137.600	137.100	137.200	121.400	103.000	110.791	121.783
Flugzeug in km	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wielenbach</b>								
Bahn/ÖPNV in km	21.500	38.500	35.700	46.300	55.800	59.700	95.314	77.374
Pkw (Dienst) in km	kein Dienstfahrzeug						28.529	30.027
PKW (privat) in km	1.126	2.932	4.330	6.364	19.824	21.085	18.777	21.325
Trsp./LKW in km	97.542	129.201	98.144	78.765	87.720	83.935	69.641	72.525
Flugzeug in km	5.300	3.900	24.300	3.100	2.300	1.000	1.900	3.818

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamt in km	1.862.714	2.008.779	1.910.767	1.934.787	1.745.789	1.771.189	2.042.784	2.135.956
Mitarbeiter (MA)	510	530	560	528	536	622	680	668
Verkehrsleistung pro MA in km/MA	3.652	3.790	3.412	3.664	3.257	2.848	3.004	3.198

### 4.2.3 Treibstoffverbrauch

In Augsburg wird Treibstoff zusätzlich für den Betrieb des Notstromaggregates und in Wielenbach für benzinbetriebene Boote und Kleingeräte sowie für Dieselgroßgeräte verbraucht. Diese Treibstoffverbräuche sind in Tab. 3 nicht aufgeführt. Sie werden aber bei der Ermittlung der Emissionen berücksichtigt.

Tab. 3: Jährlicher Treibstoffverbrauch und Fahrleistung der Dienstfahrzeuge

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Augsburg</b>								
Diesel in l	27.494	26.084	23.833	31.601	31.931	32.536	50.764	43.181
Benzin in l	26.456	22.712	17.134	16.837	19.318	10.406	5.849	9.361
<b>Kulmbach</b>								
Diesel in l	7.029	3.479	2.419	3.093	19.043	18.733	18.082	17.841
Benzin in l	17.775	21.339	21.859	21.315	0	0	0	0
<b>Wielenbach</b>								
Diesel in l	7.080	7.984	6.501	5.684	6.058	5.708	6.513	6.304
Benzin in l	1.281	3.295	1.863	1.156	1.869	2.039	1.272	0
Gesamtverbrauch in l	87.115	84.892	73.610	79.686	78.220	69.422	70.225	76.687
Gesamtfahrleistung in km	794.800	802.706	703.802	783.618	715.849	700.890	900.861	954.948
Durchschnitt in l/100 km	11,0	10,6	10,5	10,2	10,9	9,9	7,8	8,0

#### 4.2.4 Materialeffizienz - Papier

Der Verbrauch an Druck- und Kopierpapier fiel im Jahr 2014 in Augsburg insgesamt um ca. 1,4 Tonnen, d.h. pro Mitarbeiter um ca. 2,5 Kilogramm.

In Kulmbach stieg der Verbrauch an Druck- und Kopierpapier um 50 % und in Wielenbach um knapp 10 % an.

Der Papierverbrauch gesamt sank für alle drei Standorte im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr um ca. 1,9 % und pro Mitarbeiter blieb der Verbrauch nahezu unverändert.

Tab. 4: Jährlicher Papierverbrauch

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Augsburg</b>								
Druck-/Kopierpapier in t	7,43	7,21	7,39	6,86	5,57	5,97	6,47	5,10
Hygienepapier in t	2,92	3,90	4,55	4,55	3,97	4,19	5,60	6,55
<b>Kulmbach</b>								
Druck-/Kopierpapier in t	0,75	1,25	1,25	1,13	1,03	0,50	0,50	1,00
Hygienepapier in t	0,70	0,77	0,78	0,82	0,85	0,85	0,93	0,83
<b>Wielenbach</b>								
Druck-/Kopierpapier in t	0,00	0,32	0,31	0,27	0,32	0,33	0,27	0,30
Hygienepapier in t	0,18	0,16	0,24	0,28	0,21	0,21	0,36	0,32
Versandmaterial* in t	0,15	0,86	0,61	0,29	0,19	0,33	0,43	0,18
Gesamt in t	12,11	14,47	15,12	14,19	12,13	12,39	14,56	14,28
Mitarbeiter (MA)	510	530	560	528	536	622	680	668
Papier pro MA in kg/MA	23,7	27,3	27,0	26,9	22,6	19,9	21,4	21,4

\* Der Verbrauch an Versandmaterial wird nicht standortbezogen ermittelt.

#### 4.2.5 Wasser

In Augsburg ging im Jahr 2014 der Wasserverbrauch gegenüber dem Jahr 2013 um 384 m<sup>3</sup> zurück, obwohl das Labor 2 das erste Jahr voll in Betrieb war. In Kulmbach wurden dieses Jahr die Zählerstände abgelesen, während sie in den Vorjahren nur abgeschätzt wurden. Dabei wurde festgestellt, dass der Wasserverbrauch für die Vorjahre deutlich zu hoch angegeben wurde. Da die letzte Zählerablesung nicht mehr feststellbar war, wurde für das Jahr 2014 ein über die letzten 10 Jahre gemittelter Verbrauchswert von 453 m<sup>3</sup> angenommen. In Wielenbach stieg der Trinkwasserverbrauch dagegen um 273 m<sup>3</sup> an. Insgesamt ging der Trinkwasserverbrauch leicht um 307 m<sup>3</sup> zurück.

Der Quellwasserverbrauch in Wielenbach wird sehr stark durch verschiedenartige Faktoren beeinflusst. Abhängig von der Untersuchungstätigkeit der einzelnen Referate wird die Fischzuchtanlage mit unterschiedlicher Intensität betrieben. Auch die Verdunstungsverluste in Jahren mit heißen Sommern führen zu einem erhöhten Wasserverbrauch in diesem Bereich. Er stieg auf 3,47 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2014, das entspricht einer Zunahme von ca. 2,6 %.

Tab. 5: Jährlicher Wasserverbrauch

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Wasserverbrauch in m<sup>3</sup></b>								
Augsburg	6.241	6.301	6.374	5.506	9.346	8.045	9.065	8.681
Kulmbach	373	294	462	574	647	651	649	453
Wielenbach	1.480	1.146	1.245	950	932	1.112	921	1.194
Gesamt	8.094	7.741	8.081	7.030	10.925	9.808	10.635	10.328
Quellwasser Wielenbach Verbrauch im Mio. m <sup>3</sup>	3,46	3,63	2,89	2,59	2,82	3,43	3,38	3,47
Mitarbeiter (MA)	510	530	560	528	536	622	680	668
Wasserverbrauch pro MA in m <sup>3</sup> /MA	15,87	14,61	14,43	13,31	20,38	15,77	15,64	15,46

#### 4.2.6 Abfall

Der Umgang mit den am LfU anfallenden Abfällen ist in den Abfallkonzepten für die Standorte Augsburg, Kulmbach und Wielenbach festgelegt. Unser primäres Ziel ist die Vermeidung von Abfällen. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen dabei durch ihr persönliches Verhalten dazu beitragen, der Vorbildfunktion des LfU in Bezug auf Abfallvermeidung, Verwertung oder einer ordnungsgemäße Abfallentsorgung gerecht zu werden.

In Augsburg sank im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr das Abfallaufkommen pro Mitarbeiter um ca. 10 kg auf 245,2 kg. Im Unterschied zu den Standorten Kulmbach und Wielenbach gibt es in Augsburg eine Kantine, so dass neben Speiseresten auch Bioabfall und der Inhalt des Fettabseiders zur Entsorgung anfallen. Allein der Beitrag aus diesen Abfallfraktionen betrug in Jahr 2014 pro Mitarbeiter ca. 106 kg.

Das Abfallaufkommen an gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen in Kulmbach ist seit Jahren nahezu konstant, pro Mitarbeiter betrug es im Jahr 2014 bezogen auf die Gesamtmenge an Abfall 96,4 kg.

In Wielenbach unterliegt das Abfallaufkommen der einzelnen Abfallfraktionen aufgrund der verschiedenen Entsorgungszyklen und Projektaktivitäten sehr großen Schwankungen. Im Jahr 2014 betrug es pro Mitarbeiter ca. 45,5 kg bezogen auf die Gesamtmenge an Abfall.

Tab. 6: Jährliches Abfallaufkommen

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Augsburg</b>								
Papier in t	27,6	35,6	27,5	26,5	33,2	35,8	40,0	39,20
Kunststoffverpackungen in t	4,1	5,0	4,8	4,5	4,5	5,5	5,0	5,50
Bioabfall in t	4,7	5,9	5,5	5,5	5,0	6,0	6,5	8,00
Siedlungsabfall in t	12,6	12,4	12,2	12,0	11,6	14,0	17,2	17,00
Fettabscheider in t	6,9	12,7	9,5	8,4	9,6	9,2	10,6	42,30
Speisereste in t	27,9	26,0	27,0	41,9	37,2	47,0	47,0	8,40
gefährl. Abfälle in t	19,1	8,7	8,0	7,7	10,8	16,1	12,0	9,34
<b>Kulmbach</b>								
Verpackungen aus Glas in t	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Papier in t	3,6	4,0	3,8	3,9	3,9	3,0	3,9	3,9
Verpackungen aus Kunststoff in t	0,67	0,63	0,54	0,57	0,56	0,56	0,58	0,56
Aktenvernichtung in t	0,18	0,05	0,05	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Restmüll (inkl. Nasspapier) in t	1,16	1,22	1,20	1,18	1,19	1,18	1,20	1,20
gefährl. Abfälle in t	0,40	0,33	0,17	0,17	0,15	0,16	0,15	0,29
<b>Wielenbach</b>								
Papier in t	1,05	1,05	1,04	0,88	0,96	1,05	1,05	1,05
Baustellenmischabfälle in t	0,89	0,95	0,59	1,30	0,22	1,79	1,55	0,41
Siedlungsabfall in t	0,87	0,42	0,53	0,18	0,00	0,57	0,09	0,64
Glas in t	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00
Metall in t	0,78	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gefährl. Abfälle in t	1,32	1,18	0,00	12,65	0,02	1,00	0,56	0,23
nicht gefährl. Abfälle gesamt in t	97,3	109,2	100,4	111,3	114,3	131,0	140,1	134,4
gefährl. Abfälle gesamt in t	20,8	10,2	8,2	20,5	11,0	17,3	12,7	9,9

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gesamt in t	118,1	119,4	108,6	131,8	125,2	148,2	152,8	144,2
Mitarbeiter (MA)	510	530	560	528	536	622	680	668
nicht gefährl. Abfälle pro MA in t/MA	0,19	0,21	0,18	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20
gefährl. Abfälle pro MA in kg/MA	40,8	19,3	14,6	38,9	20,5	27,8	18,7	14,8

#### 4.2.7 Biologische Vielfalt

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

Die Vegetationsflächen nehmen in Augsburg rund 35.000 m<sup>2</sup> ein. Zusätzlich sind von den Gebäudeflächen 6.332 m<sup>2</sup> begrünt. Der Grundgedanke für die Gestaltung der Freiflächen ist die Thematisierung der ursprünglichen offenen Lechheide-Landschaft. Damit verbunden sind blütenreiche Magerrasen, die auch für Insekten und Vögel eine hohe Bedeutung haben. Ein jährliches Monitoring der Vegetationsflächen belegt die hohe naturschutzbezogene Qualität der seit 1999 derart gestalteten, ungedüngten und nicht zusätzlich bewässerten Grundstücksflächen.

Große Teile des Geländes in Kulmbach sind naturnah gestaltet. Informationstafeln beschreiben dabei den Biotopwert der verschiedenen Pflanzen- und Ackergesellschaften.

In Wielenbach setzen sich die 619.000 m<sup>2</sup> Grünfläche aus extensiv genutzten Wiesenflächen, Waldanteilen, Streuwiesen und sonstigen naturnahen Flächen zusammen. Die bebauten Flächen erhöhten sich auf Grund der Inbetriebnahme der toxikologischen Testanlage um 264 m<sup>2</sup>.

Tab. 7: Grundstücksflächen

	Augsburg	Kulmbach	Wielenbach	Gesamt
Bebaute Flächen in m <sup>2</sup>	12.852	1.496	5.607	19.955
Befestigte Flächen in m <sup>2</sup>	21.230	2.700	2.700	26.630
Vegetationsflächen in m <sup>2</sup>	35.151	36.742	619.000	690.893
Wasserflächen in m <sup>2</sup>	454		200.000	200.454
Gesamtfläche in m <sup>2</sup>	69.687	40.938	827.307	937.932
Mitarbeiter (MA)	554	63	51	668
Gesamtfläche pro MA in m <sup>2</sup> /MA	125,8	649,8	16.221,7	1.404,1

#### 4.2.8 Emissionen

Der Verbrauch von Strom und Wärme sowie Dienstreisen führen zu wesentlichen Emissionen. Für die Ermittlung der Emissionen wurden die Angaben

- der Stadtwerke Augsburg für die Fernwärme,
- der Stadtwerke Hannover AG für den Strom (100 % Ökostrom) und
- der GEMIS-Datenbank Version 4.9 der IINAS GmbH für die übrigen Daten

verwendet. Soweit mengenmäßig relevant sind die Luftschadstoffe NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und PM (Staub) aufgeführt.

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringerte sich hauptsächlich durch den Einsatz von 100 % CO<sub>2</sub>-freien Strom (Ökostrom) um 1.780 Tonnen gegenüber dem Vorjahr.

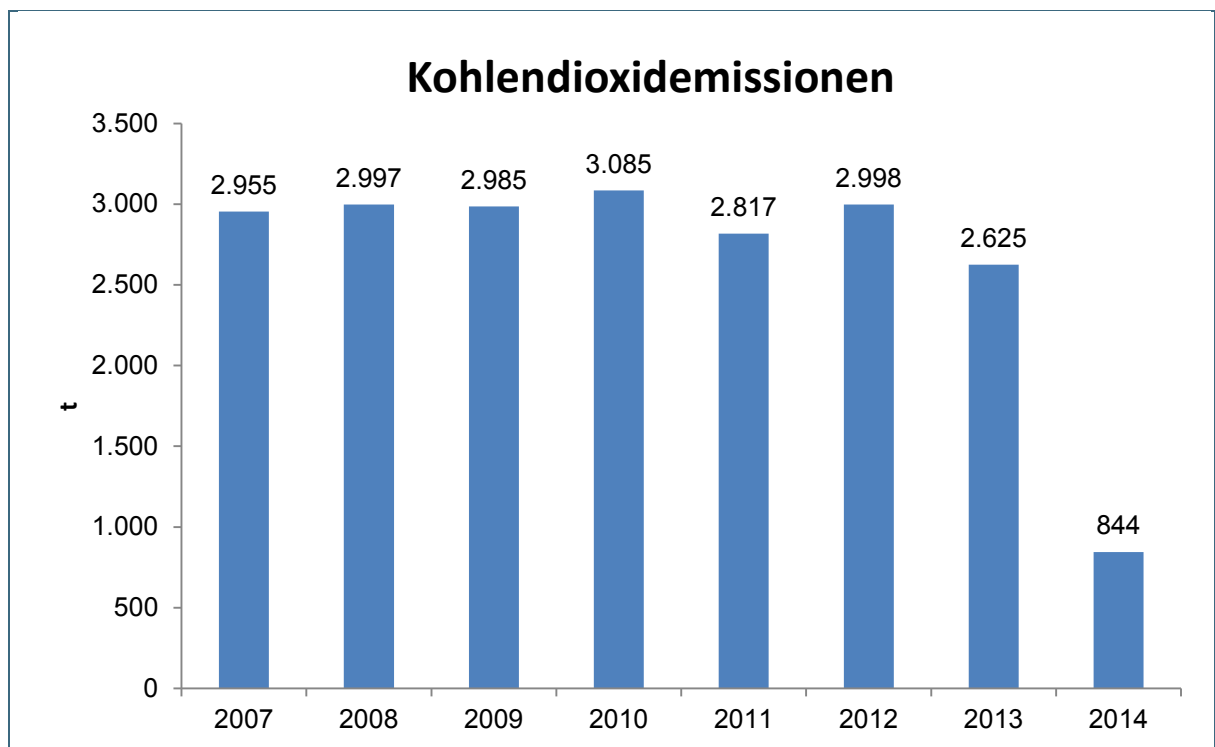


Abb. 10: Jährliche Kohlendioxidemissionen

Tab. 8: Emissionen

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Wärme</b>								
CO <sub>2</sub> in t	719	775	779	820	691	823	591	483
NO <sub>x</sub> in t	0,570	0,614	0,641	0,675	0,568	0,682	0,870	0,717
SO <sub>2</sub> in t	0,018	0,018	0,036	0,038	0,032	0,037	0,380	0,334
PM (Staub) in t	0,011	0,011	0,010	0,011	0,008	0,010	0,058	0,051
<b>Strom</b>								
CO <sub>2</sub> in t	1.915	1.902	1.939	1.997	1.889	1.953	1.777	0
NO <sub>x</sub> in t	1,945	1,931	1,885	1,941	1,846	1,909	2,012	0,000
SO <sub>2</sub> in t	1,187	1,179	1,134	1,168	1,110	1,148	1,150	0,018
PM (Staub) in t	0,167	0,166	0,113	0,117	0,111	0,115	0,128	0,012
<b>Dienstreisen</b>								
CO <sub>2</sub> in t	305	305	253	252	220	205	239	270
NO <sub>x</sub> in t	0,767	0,768	0,438	0,501	0,422	0,418	0,391	0,429
SO <sub>2</sub> in t	0,000	0,000	0,368	0,387	0,323	0,313	0,161	0,176
PM (Staub) in t	0,071	0,061	0,047	0,052	0,046	0,044	0,020	0,023
<b>Geräte</b>								
CO <sub>2</sub> in t	16	16	15	17	17	16	19	92
<b>Gesamt</b>								
CO <sub>2</sub> in t	2.955	2.997	2.985	3.085	2.817	2.998	2.625	844
NO <sub>x</sub> in t	3,28	3,31	2,96	3,12	2,84	3,01	3,27	1,15
SO <sub>2</sub> in t	1,20	1,20	1,54	1,59	1,47	1,50	1,69	0,53
PM (Staub) in t	0,25	0,24	0,17	0,18	0,16	0,17	0,21	0,09
Mitarbeiter (MA)	510	530	560	528	536	622	680	668
Kohlendioxid-Emission pro MA in kg/MA	5,8	5,7	5,3	5,8	5,3	4,8	3,9	1,3



## 5 Umweltprogramm

### 5.1 Umsetzung Umweltprogramm 2015

#### 5.1.1 Augsburg

	<b>Geplante Maßnahme</b>	<b>Umsetzung</b>
	<b>Öko-Audit-Bewusstsein stärken</b>	
1	Info-Veranstaltung Öko-Audit	erfolgt im Dezember 2015
	<b>Direkte u. indirekte Aspekte</b>	
2	Infos und Tipps zu Umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause (alle Standorte)	erfolgt
	<b>Energieeffizienz</b>	
3	Optimierung der Regelungstechnik der haustechnischen Anlagen mit Schwerpunkt Labor 2 / Ermittlung einer neuen belastbaren Kennziffer bis 2017	erfolgt kontinuierlich
4	Verbesserung Energieeffizienz Haustechnik:  Sukzessiver Austausch der alten Motoren in den Lüftungszentralen gegen IE2 Antriebe  Sukzessiver Austausch der Heizungspumpen gegen hocheffiziente Pumpen	erfolgt kontinuierlich
	<b>Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</b>	
5	Konzept zum Kauf neuer Dienstkraftfahrzeuge	in Bearbeitung, einzelfallbezogen erfolgt
6	Kauf eines Elektrofahrzeugs	erfolgt
7	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	erfolgt
8	Mitfahrerbörse anbieten	erfolgt
9	Mitfahrerbörse für Fachtagungsbesuche	erfolgt

### 5.1.2 Kulmbach

	<b>Geplante Maßnahme</b>	<b>Umsetzung</b>
	<b>Öko-Audit-Bewusstsein stärken Energieeffizienz</b>	
1	Aktuelle Umweltziele und getroffenen Maßnahmen darstellen und bewerten (z.B. im Rahmen einer Personalversammlung)	erfolgt
2	Informationen über Neuerungen: personelle Änderungen (UMBs, UMTs), Revalidierung und Internetauftritt (z.B. im Rahmen einer Personalversammlung)	erfolgt
	<b>Direkte u. indirekte Aspekte</b>	
3	Information, bzw. Auffrischung der Kenntnisse des aktuellen Abfallkonzeptes der Dienststelle	erfolgt
4	Angebot, unbrauchbare Energiesparlampen an der Dienststelle zentral zu sammeln und zu entsorgen (auch von privat beigesteuert)	erfolgt
	<b>Energieeffizienz, Ressourcenmanagement</b>	
5	Austausch der Lüfter-Motoren und Ventilatoren an der Lüftungstechnischen Anlage im Nördlichen Vorbau.  (Geschätztes Einsparpotenzial: 43.000 kWh pro Jahr)	Maßnahme wurde zurückgestellt, da ein Neubau des Laborgebäudes geplant ist. Das bisherige Labor soll dann umgebaut werden.
6	Beschaffung von neuen Papierhandtuchspendern, mit verbesserter Entnahme  Grundlage: in 2014 durchgeführter Vergleich unterschiedlicher Konzepte in  (Einsparung an Hygienepapier, Reduzierung der Abfallmenge)	erfolgt
7	Überprüfung der Gasheizung im Garagengebäude hinsichtlich Optimierungspotenzial (z.B. Einsatz einer Wärmepumpe, bzw. Solar-Nutzung)	Maßnahme wurde zurückgestellt, da ein Neubau des Laborgebäudes geplant ist. Das bisherige Labor soll dann umgebaut werden.
	<b>Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</b>	
8	Hinweise zu treibstoffsparendem Betrieb von Dienst- und Privat-KFZ (Fahrverhalten, Energiesparreifen)	erfolgt

## 5.1.3 Wielenbach

	<b>Geplante Maßnahme</b>	<b>Umsetzung</b>
	<b>Öko-Audit-Bewusstsein stärken</b>	
1	Info-Veranstaltung Öko-Audit, Bekanntgabe der Umwelterklärung 2014 (Revalidierung)	erfolgt
2	Intranetseite Öko-Audit Wielenbach erweitern, Darstellung dienststelleninterner Punkte einfügen (Umweltprogramm, Ergebnisse aus Umwelterklärung)	in Bearbeitung
	<b>Direkte u. indirekte Aspekte</b>	
3	Infos und Tipps zu umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause	erfolgt
	<b>Energieeffizienz</b>	
4	Kalkulation der zu erwartenden Energieeinsparung beim Austausch der Quellwasserförderpumpen (Teichanlage), Prüfung der Wirtschaftlichkeit	auf späteren Zeitpunkt verschoben
5	Verbesserung des Wärmehaushalts des Dienstgebäudes  Energetische Gebäudesanierung bez. Fenster	in Bearbeitung  Fertigstellung des 1. Bauabschnittes (Ersatz Fenster Altbau) ist abgeschlossen.  Der 2. Bauabschnitt (Austausch der Fenster im Laborgebäude und Neuerstellung der zentralen Heizungsanlage) erfolgt 2016.
6	Ersatz der Duschköpfe und Waschtischarmaturen im Waschraum „Fisch-Mannschaft“ durch wassersparende Modelle. Einsparung ca. 30 %	erfolgt bis Ende 2015
	<b>Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</b>	
7	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	erfolgt
8	Schulungsangebot an die Mitarbeiter zum energiesparenden Fahren	auf 2016 verschoben

## 5.2 Umweltprogramm 2016

### 5.2.1 Augsburg

	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	<b>Direkte u. indirekte Aspekte</b>		
1	Infos und Tipps zu umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause (alle Standorte)	laufend	UMT, UMB, UmweltWissen, ÖIB
2	Erstellung eines Konzepts zur Anwendung des Leitfadens „Umweltschutz in Behörden“	2016	UMV, Z2, Z8
	<b>Energieeffizienz</b>		
3	Optimierung der Regelungstechnik der haustechnischen Anlagen mit Schwerpunkt Labor 2 / Ermittlung einer neuen belastbaren Kennziffer bis 2017	laufend	UMV, Z1
4	<p>Verbesserung Energieeffizienz Haustechnik:</p> <p>Sukzessiver Austausch der Halogenleuchtmittel gegen LED</p> <p>Sukzessiver Austausch der alten Motoren in den Lüftungszentralen gegen IE2 Antriebe</p> <p>Sukzessiver Austausch der Heizungspumpen gegen hocheffiziente Pumpen</p>	laufend	Z1
5	<p>Optimierung der Parkplatzbeleuchtung:</p> <p>Sukzessiver Austausch der Halogenleuchtmittel gegen LED</p> <p>Erstellung eines Konzepts zum Rückbau und Optimierung der „Bodenaußenbeleuchtung“</p>	<p>laufend</p> <p>2016</p>	UMV, Z1

	<b>Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</b>		
6	Konzept zum Kauf neuer Dienstkraftfahrzeuge	12.2016	UMV, UMB, Z2, Z3, Z8
7	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	09.2016	Frau Burkart, UMB
8	Mitfahrerbörse anbieten	laufend, Intranet	UMT
9	Mitfahrerbörse für Fachtagungsbesuche	laufend	12

## 5.2.2 Kulmbach

	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	<b>Öko-Audit-Bewusstsein stärken</b>		
1	Information der Beschäftigten über die Arbeit des UMT (z.B. im Rahmen einer Personalversammlung)	2016	UMB
2	Abfrage bei den Beschäftigten hinsichtlich Anregungen, bzw. Vorschlägen bzgl. der geplanten Baumaßnahmen „Kompetenzzentrum Strahlenschutz“	2016	UMT
	<b>Direkte u. indirekte Aspekte</b>		
3	Vorschläge, bzw. Stellungnahme zum geplanten Neubau des Kompetenzzentrums Strahlenschutz aus der Sicht der Öko-Audit-Belange	2016	UMT
	<b>Energieeffizienz, Ressourcenmanagement</b>		
4	Einbau von helligkeitsabhängigen Bewegungsmelder im Kopierraum (Schloss, 1.OG)	2016	ZK
5	Einbau von helligkeitsabhängigen Bewegungsmelder in der Registratur (Schloss, EG)	2016	ZK
6	Austausch des Kühlschranks in der Teeküche des Schlosses, 1.OG gegen ein sparsameres Gerät	2016	ZK
7	Einsatz von LED-Leuchtmitteln im Treppenhaus des Schlosses	2016	ZK
	<b>Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</b>		
8	Anregung, ein Spritspartraining für 2016 zu veranstalten (Interessensabfrage, Realisierbarkeit)	2016	UMT mit BL-K

### 5.2.3 Wielenbach

	Maßnahme	Termin	Verantwortlich
	<b>Öko-Audit-Bewusstsein stärken</b>		
1	Info-Veranstaltung Öko-Audit, Bekanntgabe der Umwelterklärung 2015	04.2016	UMB, UMT
2	Intranetseite Öko-Audit Wielenbach erweitern, Darstellung dienststelleninterner Punkte einfügen (Umweltprogramm, Ergebnisse aus Umwelterklärung)	04.2016	UMB, UMT, 14 Webteam
	<b>Direkte u. indirekte Aspekte</b>		
3	Infos und Tipps zu umweltbewusstem Verhalten im Amt und zu Hause	laufend	UMB, UMT
	<b>Energieeffizienz, Ressourcenmanagement</b>		
4	Energetische Sanierung Dienstgebäude Ersatz von 2 Heizkesseln durch 2 Gas-Brennwertkessel Umbau zentrale Heizverteilung, Ausstattung mit energieeffizienten Heizkreispumpen	12.2016	UMB, UMT
5	Verbesserung des Wärmehaushalts des Dienstgebäudes Energetische Gebäudesanierung, 2. Bauabschnitt, Ersatz Fenster Laborgebäude	12.2016	Z1, StBA WM
6	Photovoltaik, Gespräche mit Energiegenossenschaft Wielenbach ab Herbst 2015, Planung der Verpachtung von Dachflächen unter Einbeziehung der Immobilien Bayern	12.2016	Z1, VP, UMB, Energiegenossenschaft Wielenbach, Immobilien Bayern
	<b>Verringerung verkehrsbedingter Belastungen</b>		
7	Beteiligung an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“	09.2016	M. Herrmann, UMB
8	Schulungsangebot an die Mitarbeiter zum energiesparenden Fahren	12.2016	UMB

## Ansprechpartner

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

Ulrike Weinfurter  
Umweltmanagementbeauftragte (UMB) Augsburg  
Telefon: 0821 9071-5185  
E-Mail: [ulrike.weinfurter@lfu.bayern.de](mailto:ulrike.weinfurter@lfu.bayern.de)

Knut Goller  
Umweltmanagementbeauftragter (UMB) Kulmbach  
Telefon: 09221 604-1762  
E-Mail: [knut.goller@lfu.bayern.de](mailto:knut.goller@lfu.bayern.de)

Manfred Glassmann  
Umweltmanagementbeauftragter (UMB) Wielenbach  
Telefon: 0881 185-128  
E-Mail: [manfred.glassmann@lfu.bayern.de](mailto:manfred.glassmann@lfu.bayern.de)



# Gültigkeitserklärung

(Erklärung des Umweltgutachters)

Der  
Umweltgutachter  
Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff  
Mozartstraße 44  
53115 Bonn

hat das Umweltmanagement-System, die Umweltleistungen, die Umweltbetriebsprüfung und ihre Ergebnisse sowie die aktualisierte Umwelterklärung für die obere Landesbehörde

## Bayerisches Landesamt für Umwelt

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg (554 Mitarbeiter)  
Schloß Steinenhausen, 95326 Kulmbach (63 Mitarbeiter)  
Demollstraße 31, 82507 Wielenbach (61 Mitarbeiter)

**Reg. Nr. DE-104-00102**

mit dem NACE Code 84.1 und 71.2 „Öffentliche Verwaltung“ und „Technische, physikalische und chemische Untersuchung“ auf Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS III) geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt.

Es wird bestätigt, dass

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

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird der Registrierstelle spätestens bis zum 10. Dezember 2017 vorgelegt, im Jahr 2016 eine geprüfte Aktualisierung.

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.

Bonn, den 05. November 2015



Henning von Knobelsdorff  
Umweltgutachter  
DE-V-0090

