

# Konsolidierte Umwelterklärung 2016

Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg

Allgemeiner Teil

Validierte Umwelterklärung:  
Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb



# Impressum

**Herausgeber:**

Stadt Augsburg, Referat 2  
Rathausplatz 2a  
86150 Augsburg

**Autoren:**

siehe einzelne Teile

**Bilder:**

siehe einzelne Teile  
Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), S. 6, S. 65

**Redaktion, Koordination:**

Ralf Bendel

**Redaktionsschluss:**

siehe einzelne Teile

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
---------------	---

---

<b>I Allgemeiner Teil .....</b>	<b>7</b>
1 Das Umweltmanagementsystem der Verwaltung .....	9
1.1 Aktuelle Organisation des Umweltmanagementsystems .....	9
1.2 Treffen der Arbeitsgruppe Umweltmanagement .....	12
1.3 Interne Auditoren .....	14
2 Neue Umweltleitlinien 2016 .....	15
3 Umweltprogramm .....	16
3.1 Umgesetzte Maßnahmen des Rahmenkonzeptes .....	17
3.1.1 Abfallvermeidung und Abfalltrennung .....	17
3.1.2 Kommunales Energiemanagement .....	19
3.1.3 Umsetzungen des Zentralen Einkaufs .....	21
3.2 Managementreview .....	21
3.3 Neue gesamtstädtische Ziele .....	23
4 EMAS im Theater Augsburg .....	25
5 ISO 14001 im Klärwerk Augsburg .....	28
6 Der Dialog mit der Öffentlichkeit .....	32

---

<b>II Konsolidierte Umwelterklärung 2016:</b>	
<b>Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb .....</b>	<b>37</b>
1 Vorwort des Betriebsleiters .....	39
2 Änderungen im Berichtszeitraum .....	40
3 Die Organisation und ihre Tätigkeiten .....	41
4 Umweltpolitik und Umweltmanagement .....	46
5 Umweltaspekte .....	48
6 Umweltziele und Umweltprogramm .....	50
7 Betriebliche Umweltbilanz .....	54
8 Dialog mit der Öffentlichkeit .....	61
9 Gültigkeitserklärung .....	62



# Vorwort



*„Die Premiere einer Theaterinszenierung vor dem Publikum ist der Schlusspunkt eines langen Prozesses. Von der Idee bis zur ersten Aufführung vergehen viele Monate.“ „Theater ist aber auch kurzlebig und schnell vergänglich. Jede Vorstellung ist ein Unikat und ein einmaliges Erlebnis.“*

Diese Sätze stehen in der Aktualisierten Umwelterklärung 2015 des Theaters Augsburg und beziehen sich natürlich nur auf die Produktionen. Denn alles andere als kurzlebig war und ist das Umweltengagement im Theater Augsburg!

Ich bedanke mich herzlich bei allen Kolleginnen und Kollegen des Theaters für 12 Jahre engagierte Umweltarbeit mit dem EMAS-System. Wegen der Sanierung des Großen Hauses haben wir uns gemeinsam entschlossen, das EMAS-System im Theater Augsburg auszusetzen. Das Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF) wird versuchen, diese Lücke im Aufbau des städtischen Umweltmanagementsystems zu schließen. Über die Module „ÖKOPROFIT® für Einsteiger“ und „vom ÖKOPROFIT® zum Öko-Audit“ soll das AGNF mit den Bereichen Grünordnung und Naturschutz an die EMAS-Registrierung herangeführt werden.

Weiter mit dabei sind mit ihrem zertifizierten bzw. validierten Umweltmanagementsystem das Klärwerk Augsburg und der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (aws). Der aws erhielt dieses Jahr die Urkunde „15 Jahre EMAS“. Auch von meiner Seite aus Dank und Anerkennung für diese herausragende Leistung.

Auch in den vergangenen drei Jahren konnten fast alle Punkte des gesamtstädtischen Umweltprogrammes und viele Maßnahmen der mittel- und langfristig angelegten Umweltprogramme des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes, des Theaters und des Klärwerks umgesetzt werden. In dieser Konsolidierten Umwelterklärung finden sich unsere neuen Ziele für die Jahre 2017 bis 2019. Packen wir sie gemeinsam an!

Augsburg, im März 2017

Reiner Erben

Berufsmäßiger Stadtrat - Referat 2 (Umwelt, Nachhaltigkeit und Migration)

## Stadtverwaltung Augsburg

Rathausplatz 2a, 86150 Augsburg (Managementzentrale, siehe auch S. 33)



*Bild: Ralf Bendel*

Jedes Produkt und jede Leistung benötigt Energie und Ressourcen. Wer diese Hilfs- und Betriebsstoffe mit Hilfe eines Umweltmanagementsystems intelligent einsetzt, kontrolliert und die Auswirkungen der Stoffe minimiert, trägt aktiv zum Umwelt- und Klimaschutz bei. Das Eco-Management and Audit Scheme – kurz EMAS – ist das weltweit anspruchsvollste System für Umweltmanagement. EMAS-Organisationen betreiben aus eigenem Antrieb ein nachhaltiges Umweltmanagementsystem, welches über die Anforderungen internationaler Normen (beispielsweise der ISO 14001) hinausgeht. Sie unterwerfen sich zusätzlichen Qualitätskriterien und Überwachungsmechanismen. Die Teilnahme an EMAS bringt folgende Vorteile (siehe [www.emas.de](http://www.emas.de), EMAS-Flyer):

- EMAS ist ein effektives Instrument, um wirksame Beiträge zu mehr Klimaschutz zu leisten.
- EMAS unterstützt systematische Energie- und Ressourceneinsparungen.
- EMAS bestätigt, dass alle Umweltvorschriften eingehalten werden.
- EMAS-Organisationen zeigen, dass sie gesellschaftliche Verantwortung ernst nehmen.
- EMAS schafft Vertrauen in der Lieferkette und dem Geschäftsumfeld.
- Mit EMAS beteiligen sich Beschäftigte aktiv in Umweltaktivitäten der Organisation.
- Mit EMAS ist der solide Grundstein zur nachhaltigen Entwicklung gelegt.

In Augsburg sind derzeit sieben Organisationen nach EMAS validiert, die mit Bild in dieser Umwelterklärung kurz vorgestellt werden: Bardusch GmbH & Co. KG, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Brauerei S. Riegele, Hörauf & Kohler GmbH, Premium AEROTEC GmbH, Stadtverwaltung Augsburg, UPM GmbH.

# Konsolidierte Umwelterklärung 2016

Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg

## Allgemeiner Teil

# Impressum „Allgemeiner Teil“

## **Herausgeber:**

Stadt Augsburg, Umweltamt  
An der Blauen Kappe 18  
86152 Augsburg

## **Autoren:**

Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Kapitel 1 - 4 und 6  
Uwe Lange (Sport- und Bäderamt), Kapitel 1.2 (Umweltziele des Sport- und Bäderamtes)  
Ute Greve (Hochbauamt, KEM), Kapitel 3.1.2 und 3.3 (Umsetzung durch das Hochbauamt)  
Hermann Eiser (Hauptamt, Zentraler Einkauf/Interne Dienste), Kapitel 3.1.3 und  
3.3 (Umsetzung durch das Hauptamt)  
Werner Neupert (Stadtentwässerung Augsburg), Kapitel 5

## **Redaktion:**

Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)

*Redaktionsschluss: 15. Februar 2017*

## **Bilder und Schaubilder:**

Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)  
Günter Wagner (Stadtentwässerung Augsburg)  
Bildarchiv der Stadtentwässerung Augsburg

# 1 Das Umweltmanagementsystem der Verwaltung

„Täglich ist die Stadt Augsburg für ihre Bürger da. Ob als Dienstleister in der Verwaltung, als Ansprechpartner für große und kleine Projekte oder als Fürsprecher gegenüber Bund und Land. In der Stadtregierung arbeiten Menschen daran, dass Augsburg lebens- und liebenswert bleibt. Dass die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Zukunft stimmen. Ob Wirtschaft, Soziales, Umweltschutz oder Stadtentwicklung – hier wird gemacht und umgesetzt. Mit ihren Projekten und Fragen finden Augsburgerinnen und Augsburger in der Verwaltung die richtigen Ansprechpartner. Von der Abfallbeseitigung bis zur Zahngesundheit kümmern sich Experten um Ihre Anfragen“ (<http://www.augsburg.de/buergerservice-rathaus/>).

Seit 1998 ist die Stadtverwaltung Augsburg auch im Bereich Umweltmanagement aktiv. In der Einführungsphase 1999 bis 2004 wurden in 19 städtischen Ämtern und Betrieben Umweltmanagementsysteme aufgebaut. In den Jahren 2005 und 2006 wurde der erreichte Standard dann gefestigt, optimiert und weiterentwickelt. Ein Rahmenhandbuch und ein gesamtstädtischer Leitfaden, die den Prozess und die Umsetzung des gesamtstädtischen Umweltmanagementsystems beschreiben, wurden über das Intranet veröffentlicht.

Im Jahr 2007 stellten sich der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb, das Amt für Verbraucherschutz und Marktwesen, die Forstverwaltung Augsburg, das Gesundheitsamt, das Schulverwaltungsamt, das Theater Augsburg und das Verwaltungsgebäude I erfolgreich der Revalidierung nach EMAS II. Im Januar 2009 wurde die Verwaltung durch den Umweltausschuss beauftragt, das Umweltmanagementsystem in der Stadtverwaltung neu zu organisieren und eine „Arbeitsgruppe Umweltmanagement“ einzurichten. Mit der Verfügung des Oberbürgermeisters vom 10. Februar 2010 wurden hierzu Details festgelegt. Erstes Treffen der neuen Arbeitsgruppe war am 14. April 2010.

In den folgenden Jahren wurden die Konsolidierten Umwelterklärungen 2010 und 2013 veröffentlicht. Inhalte der Veröffentlichungen sind die validierten Umwelterklärungen des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs und des Theaters Augsburg. Ein allgemeiner Teil informiert über das Umweltmanagementsystem der Stadtverwaltung und berichtet über die ISO-14001-Zertifizierung des Klärwerks Augsburg.

## 1.1 Aktuelle Organisation des Umweltmanagementsystems

Mit dem Umweltmanagementsystem für die Stadtverwaltung Augsburg soll eine Reduzierung der direkten und indirekten Umweltbelastungen erreicht werden. Das Ziel des Umweltmanagementsystems muss es also sein, mit den eingesetzten Haushaltsmitteln möglichst viel „Umweltverbesserung“ (in möglichst vielen städtischen Einrichtungen) zu erreichen. Zusätzlich will die Stadt mit ihrem Umweltmanagementsystem für andere Organisationen und Betriebe ein Vorbild sein. Im Hinblick auf diese beiden Hauptziele wird das städtische Umweltmanagementsystem regelmäßig überprüft und optimiert.

Ende 2015 wurde die Organisationsstruktur des Umweltmanagementsystems in allen Bereichen an die Linienstruktur der beteiligten Ämter (Umweltamt, Hochbauamt, Hauptamt) angepasst. Das Organigramm der aktuellen Organisationsstruktur findet sich auf der nächsten Seite. Zentrales Element des städtischen Umweltmanagementsystems ist die Arbeitsgruppe Umweltmanagement. Hier trifft man sich zum Austausch und fachlichen Input und stimmt die Umweltziele und Maßnahmen der einzelnen Ämter und Eigenbetriebe untereinander ab. Durch diesen Erfahrungsaustausch sollen, im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, regelmäßig neue Anreize gesetzt werden und damit Maßnahmen zum betrieblichen Umweltschutz angestoßen werden.

An der Arbeitsgruppe Umweltmanagement nehmen Vertreterinnen und Vertreter der besonders material- und energieflussintensiven Ämter und Eigenbetriebe der Stadt Augsburg teil. Nach derzeitigem Stand sind das:

- Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb
- Klärwerk Augsburg
- Theater Augsburg
- Altenhilfe Augsburg
- Amt für Brand- und Katastrophenschutz
- Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen
- Forstverwaltung Augsburg
- Sport- und Bäderamt
- Tiefbauamt

Mit dabei in der Arbeitsgruppe sind auch Kolleginnen und Kollegen des Umweltamtes (Organisation und Koordination), des Hochbauamtes (Team 5 – Gebäudetechnik und kommunales Energiemanagement) und des Hauptamtes (Bereich 2: Zentrales Einkaufsmanagement, Servicebereich Interne Dienste, Druck- und Kopiercenter). Bei Bedarf können auch zusätzlich Vertreterinnen und Vertreter anderer Eigenbetriebe bzw. Ämter hinzugezogen werden. Grundsätzlich ist die Beteiligung an EMAS bzw. ISO 14001 für alle Dienststellen möglich, die ein Umweltmanagementsystem innerhalb der Einführungsphase aufgebaut haben. Seit 2010 beteiligen sich der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb und das Theater Augsburg an der Validierung nach EMAS III. Das Klärwerk Augsburg ist seit vielen Jahren nach ISO 14001 zertifiziert. Seit November 2016 ist die EMAS-Validierung am Standort Theater Augsburg ausgesetzt. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 4.

Dienststellen mit mehr Materialflüssen als reine Verwaltungsdienststellen können am Umweltcheck teilnehmen (siehe auch Konsolidierte Umwelterklärung 2013). Diese Regelung betrifft u. a. das Amt für Verbraucherschutz und Marktwesen, das Gesundheitsamt, die Kongresshalle, das Schulverwaltungsamt, die Kunstsammlungen und Museen und das Zeughaus. Einrichtungen mit den dominierenden Umweltthemen „Stromverbrauch“ und „Heizenergieverbrauch“ werden wie bisher vom Hochbauamt (Kommunales Energiemanagement) betreut. Diese Regelung betrifft die Schulen, die Kindertagesstätten, die Verwaltungsgebäude (VG I, VG II, VZ) und die Stadtbücherei (einschließlich der Nebenstellen).



## Bardusch GmbH & Co. KG

Registrierungsnummer DE-138-00050, Niederlassung Augsburg, Gubener Straße 22,  
86156 Augsburg (ehemalige Nordwäscherei)



*Bild: Ralf Bendel*

„Als Familienunternehmen wissen wir, was wir kommenden Generationen und der Gesellschaft schuldig sind. Wir bekennen uns zu unserer gesellschaftlichen Verantwortung und folgen in Unternehmensaktivität ethischen und moralischen Standards. Umweltschutz gilt daher bei *bardusch* ohne Wenn und Aber. Das Resultat sind saubere Lösungen für unsere Kunden und für die Umwelt. Mit zahlreichen Maßnahmen gelingt es *bardusch* die Umwelt so gering als möglich zu belasten.“  
„Unsere Prozesse beinhalten umweltgerechte Regulierung von Abwässern, sensorisch dosierte Waschmittel für umweltfreundliche Industrie-Waschmaschinen, energiesparende Maßnahmen, umweltschonender Ressourcenverbrauch und Abfallvermeidung. Leistungen, für die wir bereits 1995 den Umweltpreis für Unternehmen des Landes Baden-Württemberg erhielten.“ [www.bardusch.de](http://www.bardusch.de)

## 1.2 Treffen der Arbeitsgruppe Umweltmanagement

Seit dem Jahr 2010 trifft sich die Arbeitsgruppe Umweltmanagement (AGU) zum fachlichen Austausch (siehe auch Konsolidierte Umwelterklärung 2013). Die Themen der Jahre 2014 bis 2016 waren:

### 9. Treffen der AGU (21. Mai 2014)

- Erfahrungsaustausch zu aktuellen Umweltprojekten in den Dienststellen
- Schulungen für Auditoren im Herbstsemester
- Neuigkeiten zu EMAS und anderen Umweltmanagementangeboten
- Wünsche und Anregungen an den neuen Umweltmanagementvertreter

- Umwelterklärungen: Emissionsberechnungen
- Energiewendeveranstaltungen „Elektromobilitätstag“ und „Energieeffizienz“

#### 10. Treffen der AGU (5. November 2014)

- Managementreview mit dem Umweltmanagementvertreter (Funktioniert das UM-System der Stadt? – Überprüfung, Diskussion, eventuelle Änderungen)
- Neuigkeiten zu EMAS und anderen Umweltmanagementangeboten
- Rückblick auf die Auditorenschulungen im Oktober
- Aktualisierte Umwelterklärungen (aws, Theater Augsburg)
- Energiewendeveranstaltungen: Rückblick und Ausblick auf die Veranstaltung „Car-sharing“

#### 11. Treffen der AGU (4. November 2015)

- Umsetzung der Umwelterklärung 2013 und prototypisches Abfallvermeidungskonzept
- Anpassung der Umweltleitlinien an die Zukunftsleitlinien, weiteres Vorgehen
- Neue Dokumente im Intranet, neue interne Auditorenliste
- Neuigkeiten zu EMAS und anderen Umweltmanagementangeboten
- Evaluierung der ISO 14001 (abgeschlossen)
- Stand der aktualisierten Umwelterklärungen (aws, Theater Augsburg)

### **Umweltziele des Sport- und Bäderamtes**

Beim 12. Treffen der AGU wurden alle Dienststellen und Eigenbetriebe der Stadt gebeten, Vorschläge für gesamtstädtische Umweltziele bis Ende Oktober 2016 vorzulegen. Diesen Aufruf nahm das Sport- und Bäderamt zum Anlass, über seine Ziele zu informieren:

- Im Zusammenhang mit dem Neubau des Umkleidegebäudes Sportanlage Süd streben wir an, die Voraussetzungen zur energetischen Verbesserung der Flutlichtanlagen zu schaffen.
- Ab 2019 sollte der nächste Schritt bei der Umsetzung des Bädernmasterplanes erfolgen. Dann wird das Spickelbad saniert werden. Hier erwarten wir erheblich Energieeinsparungen, da das Bad bisher über keine Wärmerückgewinnung verfügt.
- Es ist angestrebt - im Zusammenhang mit der Fertigstellung der Brandschutzmaßnahmen - die Heizungs- und Lüftungsanlage in der Erhard-Wunderlich-Halle zu sanieren.
- Das Hochbauamt, KEM, unterstützt uns bei diversen Maßnahmen zur Umsetzung und Finanzierung von Energieeinspar-Projekten (z. B. Umstellung auf LED in Eishallen). Wir gehen davon aus, dass der Projektstand vom KEM gemeldet wird.
- Ab 2017 soll das neu sanierte Plärrerbad in Betrieb gehen. Wir erwarten hier einen stark reduzierten Energieverbrauch im Vergleich zu den Vorjahren.
- Gegebenenfalls werden bei der Umsetzung des Sport- und Bäderentwicklungsplanes weitere Maßnahmen in Erwägung gezogen.

Die Meldung des Sport- und Bäderamtes unterstreicht die seit 2010 gültige Umweltmanagementstruktur der Stadtverwaltung. Über die Arbeitsgruppe Umweltmanagement sollen auch die Dienststellen und Eigenbetriebe, die nicht aktuell nach EMAS validiert oder nach ISO 14001 zertifiziert sind, aktiv in das städtische System eingebunden werden.

## 12. Treffen der AGU (18. Mai 2016)

- Umweltleitlinien (Diskussion und Bearbeitung des Vorschlagentwurfs)
- Vorbereitungen für das neue Umweltprogramm (2017 – 2019)
- ÖKOPROFIT® Klub als Energieeffizienznetzwerk
- Photovoltaik auf städtischen Dachflächen
- Aktuelles zu EMAS, ISO 14001 etc.

## 13. Treffen der AGU (9. November 2016)

- Diskussion und Beschluss des neuen Umweltprogramms 2017 bis 2019
- EMAS im Theater Augsburg ausgesetzt – Konsequenzen
- Neues Rahmenhandbuch, Dokumente im Intranet
- Aktuelles zu EMAS, ISO 14001, ÖKOPROFIT® etc.
- Windkraftanlagen in der Region (Status-Quo-Bericht)

Themen in der Arbeitsgruppe Umweltmanagement sind auch die städtischen Umwelt- und Energiemanagementangebote für Augsburger Unternehmen und Organisationen. Kommuniziert werden diese Angebote über die städtischen Internetseiten (siehe Kapitel 6).

## **1.3 Interne Auditoren**

Das interne Audit stellt ein effektives Werkzeug zur Prüfung der Wirksamkeit eines Umweltmanagementsystems dar. Es kann detailliert auf die einzelnen Elemente des Systems eingegangen und deren Umsetzung in den unterschiedlichen Dienststellen hinterfragt werden. Darüber hinaus kann das Bewusstsein der Mitarbeiter gegenüber den Erfordernissen des Managementsystems regelmäßig abgefragt werden. Das Umweltamt organisiert zur Qualitätssicherung Schulungen und Weiterbildungen an der Stadt- und Führungsakademie der Stadt Augsburg. Grundlage für neue interne Auditoren ist der Besuch zweier Seminare. Zusätzlich nehmen die aktiven internen Auditoren alle zwei Jahre an einer Weiterbildung teil. Neue interne Auditoren (Teilnahme an den Seminaren Interner Auditor I und II im Jahre 2014) sind Irina Ehlert (Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen) und Sebastian Mayer (Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen). Damit ist die Zahl der aktiven internen Auditoren auf zehn angestiegen.

### **Grundlagenseminare 2014 und Auditorenschulung 2015**

#### Interner Auditor I am 20. Oktober 2014

Die Umweltökonomie erklärt Umweltprobleme als Folge des Nichtfunktionierens des Marktmechanismus. Während normalerweise Angebot und Nachfrage von Gütern über den Preis in Übereinstimmung gebracht werden, ist dies bei Umweltgütern nicht der Fall, da deren Nutzung in der Regel kostenlos ist. Da kein Preis existiert, der den Nachfragern die Knappheit dieser Güter anzeigt, werden sie tendenziell verschwenderisch genutzt. Daher sollte der Staat durch die knappheitsgerechte Verteuerung der Umweltnutzung dazu beitragen, dass die Preise mehr als bisher der „ökologischen Wahrheit“ entsprechen.

*Fortsetzung*

Die betriebliche Umweltökonomie befasst sich mit den Aspekten einer umweltorientierten Unternehmensführung (Umweltmanagement). Wichtige Werkzeuge sind das Umweltkostenmanagement, Öko-Audits (EMAS-III-Verordnung, nebst nationalem Umsetzungsrecht), das Umweltcontrolling, Umweltkennzahlen, Ökobilanzen und Umweltmarketing.

Folgende Inhalte wurden im Seminar abgedeckt: Fragestellungen der Umweltökonomie, Aspekte der betrieblichen Umweltökonomie, Umweltcontrolling und Ökobilanz, Umweltmarketing, Prinzipien und Instrumente der Umweltpolitik, Umweltmanagementsysteme, Umweltmanagementsystem der Stadtverwaltung Augsburg, Interne Audits und Umweltchecks. *Dozent: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)*

#### Interner Auditor II am 21. Oktober 2014

Das interne Audit stellt ein effektives Werkzeug zur Prüfung der Wirksamkeit eines Umweltmanagementsystems dar. Es kann detailliert auf die einzelnen Elemente des Systems eingegangen und deren Umsetzung in den unterschiedlichen Dienststellen hinterfragt werden. Darüber hinaus kann das Bewusstsein der Mitarbeiter gegenüber den Erfordernissen des Managementsystems regelmäßig abgefragt werden. Jedoch wird all dies nur dann erreicht werden, wenn das interne Audit als Möglichkeit zur Verbesserung der betrieblichen Abläufe anerkannt wird und dieses nach festgelegten Verfahren durchgeführt wird.

Folgende Inhalte wurden im Seminar abgedeckt: Anforderungen an interne Audits und Umweltbetriebsprüfungen gemäß EMAS und DIN ISO 19011, neue rechtliche Anforderungen im Umweltschutz, Auditplanung, Durchführung des Audits, Gesprächstechniken, praktische Tipps zur Durchführung, mögliche Probleme bei der Durchführung, Dokumentation der Auditergebnisse, beispielhafte Auditierung einzelner Themen, praktische Durchführung eines internen Audits. *Dozent: Christian Heinrichs (Arqum GmbH)*

#### Auditorenschulung am 20. Oktober 2015

Folgende Themen wurden behandelt:

- Neuerungen der ISO 14001:2015 und deren Umsetzung im Klärwerk Augsburg
- Aktuelle Änderungen im Umweltrecht am Beispiel des Rechtskatasters der Kläranlage
- Umweltdaten, Bewertung der Umweltaspekte
- Interne Kommunikation, Schulung und Unterweisung
- Verantwortung der Leitung

## 2 Neue Umweltleitlinien 2016

Die Umweltleitlinien der Stadt Augsburg wurden erstmals im Jahre 1998 erarbeitet. Nach stadtgesellschaftlicher Beratung von März 2014 bis Juni 2015 hatte der Stadtrat am 29. Juli 2015 die „Zukunftsleitlinien für Augsburg“ als orientierende Grundlage für die nachhaltige Entwicklung Augsburgs beschlossen (siehe [www.nachhaltigkeit.augsburg.de](http://www.nachhaltigkeit.augsburg.de)). Die Neufassung der Umweltleitlinien 2016 ist als Ergänzung und Konkretisierung dieser Zukunftsleitlinien für das städtische Umweltmanagementsystem zu verstehen.

### *(1) Ökologische Zukunftsfähigkeit*

Das Umweltmanagementsystem der Stadt Augsburg ist auf eine kontinuierliche Verbesse-

rung der Umweltleistung, die konsequente Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften und die optimale Organisation umweltrelevanter Abläufe ausgerichtet. Die Grundlage für das städtische Umweltmanagementsystem ist die EMAS-Richtlinie der Europäischen Union. Die „Zukunftsleitlinien für Augsburg“ sind der Rahmen für die Umweltleitlinien.

#### *(2) Gemeinsame Aufgabe Umweltschutz*

Umweltschutz wird als Querschnittsaufgabe von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadtverwaltung Augsburg gemeinsam umgesetzt. Die Führungskräfte bekennen sich in ihren jeweiligen Aufgabenbereichen bewusst zu einer Initiativ- und Vorbildfunktion.

#### *(3) Motivation und Information*

Die Stadtverwaltung motiviert alle Beschäftigten, Umweltschutz auch am Arbeitsplatz zu verwirklichen. Regelmäßige Aufklärung, Information und Schulungen sollen das Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt fördern. Die Dienststellen beziehen Umweltaspekte in ihre Berichte und Veröffentlichungen mit ein.

#### *(4) Energiemanagement und umweltgerechte Beschaffung*

Das kommunale Energiemanagement ist fester Bestandteil des städtischen Umweltmanagementsystems. Bei allen Beschaffungen werden die Ziele des Umweltschutzes beachtet. Umweltgesichtspunkte sind - in allen städtischen Dienststellen und Eigenbetrieben - Bestandteile von Ausschreibungen, Vergaben, Verträgen und Planungsergebnissen. [Auf die Geschäftsanweisung „Nachhaltige Vergabe“ der Stadtverwaltung wird verwiesen. \\*\)](#)

#### *(5) Öffentlichkeitsarbeit*

Die Stadt Augsburg versteht sich als Dienstleistungsunternehmen. Sie informiert die Öffentlichkeit regelmäßig durch Berichte über die Ergebnisse des städtischen Umweltmanagementsystems und motiviert zur aktiven Mitgestaltung des Gemeinwesens im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes.

[\\*\) wird eingefügt, sobald die GA erschienen ist](#)

## **3 Umweltprogramm**

Aspekte des Umweltschutzes, die mehrere Dienststellen betreffen, werden in einem Rahmenkonzept geregelt. Hier werden Ziele und Maßnahmen für die Gesamtverwaltung formuliert und verwaltungsübergreifende Verfahren, Anweisungen und Projekte zur Verbesserung des Umweltschutzes festgelegt (siehe hierzu auch die städtischen Umwelterklärungen der Jahre 2000, 2001, 2002, 2004, 2007, 2010 und 2013). Die gesamtstädtischen Ziele, die in der konsolidierten Umwelterklärung 2013 genannt waren, wurden zum großen Teil erreicht.

## 3.1 Umgesetzte Maßnahmen des Rahmenkonzeptes

Die Konsolidierte Umwelterklärung 2013 (Allgemeiner Teil, validierte Umwelterklärungen: Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb, Theater Augsburg) wurde im Januar 2014 abgeschlossen und anschließend veröffentlicht. In den Jahren 2014 und 2015 erstellten der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (aws) und das Theater Augsburg ihre aktualisierten Umwelterklärungen. Die internen Auditoren für den aws und das Theater Augsburg waren Sebastian Mayer, Irina Ehlert (Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen) und Stefan Winter (Stadtentwässerung, Abteilung Abwasserreinigung). Umweltchecks wurden in den Jahren 2014 bis 2016 nicht durchgeführt.

### 3.1.1 Abfallvermeidung und Abfalltrennung

Ein Ziel in der Umwelterklärung 2013 war die Überprüfung und eventuelle Neukonzipierung der Abfalltrennung in den städtischen Dienststellen. Über eine Vorrecherche stellte sich schnell heraus, dass die Abfalltrennung in den Dienststellen nicht einheitlich durchgeführt wird und zum Teil große Verbesserungspotenziale bestehen. Wichtig wäre aber auf jeden Fall die Einführung einer einheitlichen Regelung für alle Dienststellen. Um Synergieeffekte zu nutzen sollte daher zuerst die Veröffentlichung „Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte“ des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz abgewartet werden.

#### Abfallvermeidungskonzepte

Der Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes von der Universität Augsburg mit Förderung des Bayerischen Staatsministeriums für Umweltschutz erstellt und im März 2016 veröffentlicht ([www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de)).

Der Leitfaden setzt die erste Maßnahme des Abfallvermeidungsprogramms des Bundes unter Beteiligung der Länder um: Die Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten und -plänen durch Kommunen. Kooperationspartner des Projekts waren die Städte München und Augsburg und der Landkreis Miesbach. Für die fachliche Begleitung der Arbeiten der Universität Augsburg sorgte das Bayerische Landesamt für Umwelt.

Eine begleitende Arbeit der Universität Augsburg im Rahmen der Leitfadenerstellung war die Erstellung eines prototypischen Abfallvermeidungskonzepts für die Stadt Augsburg im Juli 2015.



Abfallvermeidung muss als Ziel der Stadt kommuniziert werden und kann in die bestehenden Zukunftsleitlinien bzw. Umwelleitlinien integriert werden. Folgende Maßnahmen wurden in einem Workshop mit Referatsvertretern erarbeitet (verkürzte Darstellung):

- Beschaffungskriterien anpassen (Berücksichtigung von Kriterien wie „Langlebigkeit“ und „Reparierbarkeit“ bei allen Ausschreibungen)
- Verlängerte Garantieleistung für Geräte (Forderung um der geplanten Obsoleszenz und somit dem verfrühten Eintritt in die Abfallphase entgegenzuwirken)
- Green-IT, Öko-PC (Verwendung von umweltfreundlicher Informations- und Kommunikationstechnologie)
- LED-Technik bei Beleuchtung (Vor allem bei Neubeschaffungen soll auf die langlebige und energiesparende LED-Technik gesetzt werden.)
- Papiersparendes Büro (Mehrere Einzelmaßnahmen sind denkbar, hierzu zählen auch doppelseitiges Kopieren und Drucken sowie die Sensibilisierung der Beschäftigten.)
- Weitere papiersparende Prozesse (elektronische Dokumente, Informationsmaterial auf USB-Stick statt auf Papier, Tablets für Stadträte)
- Einwegverbot auf Veranstaltungen (Verbot von Einweggeschirr bei Veranstaltungen auf öffentlichen Plätzen)
- Einwegverbot in Mietverträgen für Sportstätten
- Freiwilliges Beratungsgespräch vor Gebäudeabbruch (Möglichkeit des Erhalts von Bausubstanz prüfen, kontrollierter Rück- und Ausbau von Gebäudeteilen)
- Gebrauchtwarenkaufhaus (Kommunen können entweder eigene Gebrauchtwarenkaufhäuser betreiben oder Akteure unterstützen.)
- Lokale Bauteilbörse (Erleichterung der Wiederverwendung von Bauteilen)
- Aktionen zur Abfallvermeidung (einzelne oder wiederkehrende Aktionen zur Sensibilisierung von Bürgern)

Der Leitfaden liegt nun vor und macht klar, dass dem Thema „Abfallvermeidung“ eine immer wichtigere Stellung zukommt und das Thema immer komplexer wird. Bisher hatte sich der Abfallwirtschaft- und Stadtreinigungsbetrieb (aws) vor allem mit der Abfallsammlung und der Abfallentsorgung befasst. Das Thema Abfallvermeidung war bislang, ebenso wie bei allen anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, ein absolutes Randthema und wurde allenfalls im Rahmen der Abfallberatung mitbetreut.

Auf Initiative der Werkleitung und motiviert durch den Abfalleitfaden soll die Abfallvermeidung in der Stadt Augsburg nun wesentlich höhere Aufmerksamkeit gewinnen. Für die Umsetzung neuer Strategien und Projekte im Bereich der Abfallvermeidung wird deshalb noch im Jahr 2017 eine neue Planstelle „Abfallvermeidungsberater/Abfallvermeidungsberaterin“ eingerichtet. Im Vorgang der neuen Stellenbesetzung wird der aws bereits Maßnahmen zur Etablierung eines Mietsystems in Augsburg für „Coffee-to-go-Becher“ angehen.



*Auch im Verwaltungszentrum der Stadt Augsburg noch gängige Praxis: Einwegbecher aus Polystyrol für Kaffee und andere Heißgetränke aus dem Automaten, Bilder: Ralf Bendel*

### **3.1.2 Kommunales Energiemanagement**

Eine der wesentlichen Aufgaben des Kommunalen Energiemanagements (KEM) im Hochbauamt ist die Erfassung, Auswertung und Überwachung der Energieverbrauchsdaten und der sich daraus ergebenden Kennzahlen der städtischen Gebäude. Zu den weiteren Aufgaben gehören u. a. die Optimierung der Betriebstechnik, die Modernisierung bzw. Sanierung von technischen und baulichen Anlagen, die Motivation von Gebäudenutzern und die Öffentlichkeitsarbeit. Entsprechend der Vorgaben in der Umwelterklärung 2013 wurden folgende Maßnahmen umgesetzt:

#### Gebäudestamm und Verbrauchscontrolling erweitern

Das Verbrauchscontrolling wurde konsequent erweitert. Der Gebäudestamm wurde bereits 2012 um 28 Gebäude erweitert und im Energiebericht 2014 dokumentiert. Durch die Entwicklung und den Einsatz der Augsburger „Verbrauchs-Infos“ wurde die Zusammenarbeit mit den am Verbrauchscontrolling teilnehmenden Einrichtungen - besonders Schulen, Kindergärten und Verwaltungsgebäude - intensiviert. Anhand der regelmäßigen Veranschaulichung der einzelnen Verbräuche (Schulen erhalten die Verbrauchs-Infos dreimal im Jahr, Kindergärten und Verwaltungsgebäude zweimal) konnten einige Erfolge erzielt werden.

#### Einbindung in Planungsprozesse intensivieren

Bei vielen anstehenden Bauvorhaben wurde das KEM in die Planungen einbezogen. Die Hinweise und Anmerkungen wurden vielfach aufgenommen. Beispielsweise wird der Einsatz von regenerativen Energien bei Neu- / Um- oder Erweiterungsbauten immer mit betrachtet.

## Brauerei S. Riegele Inh. Riegele KG

Registrierungsnummer DE-104-00126, Standort Augsburg,  
Frölichstraße 26, 86150 Augsburg



Bild: Ralf Bendel

„Gegründet im Jahre 1386 ist unser Unternehmen, das Brauhaus Riegele, im Herzen von Augsburg gelegen, seit jeher eine familiengeführte Spezialitätenbrauerei mit einer großen Vielfalt an Bieren und starken alkoholfreien Marken wie Original Spezi, Mozartquelle und Chabeso. Unser stetig wachsender Getränkegroßhandel mit einem breiten Handelssortiment an Bieren und alkoholfreien Getränken rundet das Angebot ab.“ „Gemeinsam leben wir den Leitgedanken unserer Umweltphilosophie: **Umweltschutz heißt aktiv handeln!** Daraus leiten wir die Verantwortung und Verpflichtung ab, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess der Umwelt voranzutreiben, indem wir aktiv die Beanspruchung von natürlichen Ressourcen verringern und aktiv die Umweltverträglichkeit unserer Produkte verbessern.“ [www.riegele.de](http://www.riegele.de)

### Erarbeitung von Energiestandards

Das KEM hat „Vorgaben für Planungen an Gebäuden der Stadt Augsburg für die technischen Gewerke“ erarbeitet. Ziele dieser Planungsvorgaben sind:

- Eine Optimierung der Investitions- und Betriebskosten,
- eine Minimierung der Energie- und Wasserverbräuche,
- die Förderung von regenerativen Energien und
- die Schaffung einer Funktionalität für den Nutzer.

Die Richtlinien wurden im Bauausschuss zur Kenntnis genommen; sie wurden in einem Seminar der Stadtakademie umfassend erläutert und werden allen an der Planung von Bauten der Stadt Augsburg beschäftigten Architekten und Ingenieuren zur Verfügung gestellt.

### Einsparprojekt KLIK und Öko-Schulprogramm

Leider konnte das Einsparprojekt KLIK nicht weitergeführt werden, da das Interesse im Amt hierzu nicht bestand. Das Energieeinsparprogramm Öko-Schulprogramm wurde allerdings in den letzten Jahren mit Erfolg weiter durchgeführt. Die Anzahl der teilnehmenden Schulen erhöhte sich; zahlreiche Veranstaltungen, auch in Zusammenarbeit mit der Umweltstation Augsburg, wurden durchgeführt.

### Erneuerbare Energien fördern

Insgesamt hat die Stadt Augsburg bisher auf öffentlichen Dachflächen eine Photovoltaikleistung von 1.717 kW<sub>peak</sub> installiert. In den letzten Jahren gab es allerdings kaum noch Anfragen von Investoren nach der Pacht von städtischen Dachflächen. Die Stadt selbst hat drei eigene PV-Anlagen errichten können, mit dem Ziel, den dort erzeugten Strom im Gebäude selbst zu nutzen.

### Leuchtmitteltausch energieeffizient gestalten

Besonders auf dem Gebiet der Beleuchtung wurden in den letzten Jahren vom KEM große Initiativen gestartet. Dies ist auch bedingt durch das Förderprogramm vom BMUB „Investive Klimaschutzmaßnahmen“. Hiermit wurden in mehreren Schulen die veraltete ineffiziente und teilweise auch gefahrdrohende Beleuchtung in eine effiziente LED-Beleuchtung ausgetauscht. Das BMUB fördert diese Maßnahmen mit Zuschüssen von 30 bis 40 %. In allen Projekten wurde die geforderte CO<sub>2</sub>-Einsparung von 50 % erzielt.

## **3.1.3 Umsetzungen des Zentralen Einkaufs**

Die elektronische Einkaufsplattform wurde 2014/2015 in Teilbereichen eingeführt. 2017 soll ein Update erfolgen, damit schrittweise alle Einkaufs- und Beschaffungsvorgänge künftig elektronisch über die Einkaufsplattform abgewickelt werden können. Neue Rahmenverträge und entsprechende Einkaufsstrategien konnten u. a. aus Kapazitätsgründen nicht umgesetzt werden. Allerdings wurde im Rahmen einer Arbeitsgruppe eine „Geschäftsweisung Nachhaltigkeit“ für die Stadt Augsburg entworfen, um den Bedarfsstellen bei künftigen Beschaffungen Vorgaben und klare Richtlinien in Bezug auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit an die Hand zu geben. Die Geschäftsweisung soll in Kürze in Kraft treten.

## **3.2 Managementreview**

Die nach EMAS validierten Dienststellen der Stadt Augsburg haben eigene Umweltleitlinien, ein eigenes Umweltprogramm und ein eigenes Umwelthandbuch. Für die Umsetzung dieser Umweltleitlinien, des Umweltprogramms, die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften sowie die Umsetzung des Umwelthandbuches ist die jeweilige Dienststelle verantwortlich. Der jeweilige Dienststellenleiter bewertet den Erfolg des Umweltmanagementsystems der Dienststelle. Wie im gesamtstädtischen Rahmenhandbuch festgelegt, beurteilt der Umweltmanagementvertreter mindestens einmal in drei Jahren die Wirksamkeit des gesamtstädtischen

Umweltmanagementsystems. Die letzten Eintragungsbescheide der EMAS-Registrierungsstelle, die Umwelterklärungen und die internen und externen Auditberichte wurden durch den Umweltmanagementvertreter am 4. November 2015 und am 5. Dezember 2016 mit den auch heute noch gültigen Ergebnissen überprüft:

Umweltleistung:

Die umgesetzten Umweltprogramme des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes und des Theaters Augsburg (bis 2015) belegen die Verbesserung der Umweltleistung.

Managementsystem:

Das System funktioniert, es sind derzeit keine Korrekturmaßnahmen erforderlich.

Das EMAS-System am Standort „Theater Augsburg“ ist bis zum 30. November 2017 ausgesetzt. Die Gründe und das weitere Vorgehen sind in Kapitel 4 skizziert.

Rechtssicherheit:

Bei den nach EMAS validierten Dienststellen Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb sowie Theater Augsburg sind keine Rechtsverstöße bekannt.

### Hörauf & Kohler GmbH

Registrierungsnummer DE-104-00109, Peter-Dörfler-Str. 27, 86199 Augsburg



*Bild: Ralf Bendel*

„Umweltmanagement spielt bei HOEKO eine wichtige Rolle: im Energieverbrauch, in der Entsorgung und bei allen sonstigen Ressourcen. Die Hörauf & Kohler GmbH befindet sich seit 1946 am Standort Augsburg. Seit 1952 werden Spritzgießteile aus Kunststoff hergestellt. Mit 297 Mitarbeitern im Stammwerk zählt Hörauf & Kohler zu den Vertretern der mittelständischen Industrie.“ [www.hoeko.com](http://www.hoeko.com)

### 3.3 Neue gesamtstädtische Ziele

Auf der Basis bereits vorhandener Regelungen werden Ziele und Maßnahmen für alle Verwaltungseinheiten formuliert. Bis zum Ende des Jahres 2017 bzw. 2018 sollen folgende strategische und operative Ziele verfolgt werden:

#### Umsetzung durch das Umweltamt Augsburg

- Veröffentlichung der Konsolidierten Umwelterklärung 2016: Allgemeiner Teil (mit Stand EMAS beim Theater Augsburg, ISO 14001 im Klärwerk Augsburg) und Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs),
- Ausrichtung der internen Auditorenschulung 2017 (Stadtakademie),
- Koordination der Umweltchecks,
- Zeitnahe Informationen zur Novellierung des EMAS-Systems („EMAS IV“).

#### Umsetzung durch das Hochbauamt, Kommunales Energiemanagement (KEM)

- Begleitung der Umsetzung der vom KEM erarbeiteten Richtlinien für Planungen der technischen Gewerke an Gebäuden der Stadt Augsburg bei Neu- und Ergänzungsbauten der Stadt.
- Konsequentes Verbrauchscontrolling der städtischen Gebäude mit dem Ziel, die Energiekosten und den Energieverbrauch zu senken. Ein Teilziel wird hierbei die Optimierung der Betriebstechnik durch Überprüfung und Kontrolle der Nutzungszeiten sein.
- „Den Einsatz erneuerbarer Energien auf lange Zeit sicherstellen“: Mit diesem Ziel sollen auch weiterhin eigene Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden errichtet werden, um den Eigenverbrauch der Gebäude an Strom zum Teil selbst zu erzeugen.
- Weitere gute Zusammenarbeit mit der Umweltstation im Projekt vom Bildungsreferat initiierten pädagogischen Projekt „Öko-Schulprogramm“.
- Schulung der Hausmeister hinsichtlich Energieeinsparung – Erkennen von energetischen Unzulänglichkeiten und Möglichkeiten, diese über das KEM zu beheben.

#### Umsetzung durch das Hauptamt, Zentraler Einkauf/Interne Dienste

- Die elektronische Einkaufsplattform soll ab 2017 modernisiert werden, um künftig alle Einkaufs- und Beschaffungsprozesse der Stadt Augsburg schrittweise zu digitalisieren. Ziel hierbei ist, die Transparenz zu erhöhen und gleichzeitig den Papierverbrauch zu senken.
- Die derzeit vorhandenen Rahmenverträge werden laufend auf neue Möglichkeiten bezüglich der Energieeffizienz- und Nachhaltigkeitskriterien überprüft und, wenn sinnvoll, werden entsprechende Artikel begutachtet und neu ins Sortiment aufgenommen.
- Der Rahmenvertrag für Büroartikel wird 2017 EU-weit neu ausgeschrieben. Bei der Artikelauswahl sollen künftig die Themen „Umweltgerecht/Nachhaltig/Innovativ“ stärker in den Fokus rücken bzw. berücksichtigt werden. So ist beispielweise angedacht,

einen eigenen Katalog mit besonders nachhaltigen und umweltschonenden Artikeln (hoher Recyclinganteil, komplett wiederverwertbar etc.) auf der elektronischen Einkaufsplattform zu hinterlegen.

## Premium AEROTEC GmbH

Registrierungsnummer DE-104-00078, Standort Augsburg,  
Haunstetter Str. 225, 86179 Augsburg



*Bild: Ralf Bendel*

„Verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln ist für Premium AEROTEC äußerst wichtig. Daher sind der Umweltschutz und der rücksichtsvolle Umgang mit natürlichen Ressourcen ein zentraler Aspekt des Unternehmens. Diesem umweltfreundlichen Engagement entsprechend verfügen alle Standorte von Premium AEROTEC über ein nach DIN EN ISO 14001 zertifiziertes Umweltmanagementsystem. An den Standorten Augsburg, Bremen, Nordenham und Varel erfüllt das Umweltmanagementsystem zudem die Kriterien der EMAS-Zertifizierung. Die damit verbundene regelmäßige Umwelterklärung ist ebenso online einsehbar wie sämtliche aktuellen ISO-14001-Zertifikate.“

[www.premium-aerotec.com](http://www.premium-aerotec.com)

## 4 EMAS im Theater Augsburg

Im Jahr 2005 legte das Theater Augsburg seine erste Umwelterklärung vor. Zuletzt folgten die aktualisierten Umwelterklärungen 2014 und 2015. Schon im Praxisbericht der aktualisierten Umwelterklärung 2015 wurde auf den immer dringender werdenden Sanierungsbedarf am Theaterstandort verwiesen. Nach Abwägung aller brandschutztechnischen, bauordnungsrechtlichen und sicherheitsrelevanten Faktoren stand Mitte des Jahres 2016 fest, dass der laufende Spielbetrieb im Großen Haus des Theaters Augsburg spätestens nach der letzten Vorstellung im Juni 2016 enden musste. Ursprünglich war ein Spielbetrieb bis Ende 2017, also die Durchführung einer weiteren Theatersaison, vorgesehen. Das denkmalgeschützte Große Haus wird nun ab Januar 2017 (erste Verfügbarkeit der Haushaltsmittel) voraussichtlich über einen Zeitraum von sechs Jahren grundlegend saniert.

### **Praxisbericht der aktualisierten Umwelterklärung 2015**

Das Theater Augsburg arbeitet gegenwärtig auch weiterhin unter komplizierten Rahmenbedingungen. Der derzeitige Zustand eines aufgelaufenen Sanierungs- und Modernisierungsbedarfes kann wohl am ehesten als genehmigter Bestandsschutz bezeichnet werden. Nach einigen größeren Maßnahmen, wie Dach- und Fassadensanierung, Errichtung der Interimsspielstätte „brechtbühne“, komplette Fenstererneuerung im Großen Haus und Schaffung optimaler Lagermöglichkeiten in modernen Hallen, bleibt jedoch die zwingende Notwendigkeit einer Generalsanierung bestehen, da jeder Bestandsschutz auch endlich ist.

Besonderer Wert soll zukünftig auf die weitere Herausbildung eines bewussten umweltgerechten Handelns bei den Theatermitarbeitern gelegt werden. Damit im Zusammenhang steht auch eine qualitativ neue Herangehensweise an das große Gebiet des Gesundheits- und Arbeitsschutzes im Theater. Gegenwärtig werden mehrere Möglichkeiten zur Herausbildung eines modernen Gesundheits- und Arbeitsschutzmanagements geprüft. So zum Beispiel die Nutzung des OHRIS-Gesamtkonzeptes in wechselseitiger Durchdringung mit EMAS. In einem ersten Schritt hat nunmehr auch mit städtischer Genehmigung ein Arbeitsschutzausschuss am Theater Augsburg seine Arbeit aufgenommen. Brandschutzordnung und die Hausordnung stehen bereits zur Verfügung. Aber auch Veranstaltungen wie das Stadtradeln, bei der das „Team Theater“ zum wiederholten Male als beste Dienststelle der Stadt Augsburg ausgezeichnet wurde, sowie beispielsweise ein „Faires Frühstück“ finden zunehmend begeisterte Teilnehmer.

Im Rahmen der Veranstaltung „Hereinspaziert“, ein Tag der Offenen Tür zu Beginn der Spielzeit, gab es erstmals einen Stand vom Umweltmanagement. Dieser wurde zwar noch nicht besonders gut angenommen. Aber durch Optimierung des Standorts und ausführlichere Informationsmaterialien soll beim nächsten Mal mehr Publikum generiert werden.

Die technische Leitung des Theaters hat in Vorbereitung der Sanierungsplanung alle Abteilungen aufgerufen, sich an der Erstellung eines Themenkataloges aus Nutzersicht zu beteiligen. Dabei sind Vorschläge für zukunftsfähige Lösungen besonders gefragt.

*Quelle: Theater Augsburg, Aktualisierte Umwelterklärung 2015, Stand: 30. November 2015*

Die kurzfristige Suche nach Ausweichspielstätten für das Theater gestaltete sich schwierig. In der Spielzeit 2016/17 wird jetzt an unterschiedlichen Orten gespielt, beispielsweise Schwabenhalle, Kongress am Park, Konzertsaal der Universität Augsburg und Martinipark. Für einige Produktionen stehen die Spielorte noch nicht fest. Nur die *brechtbühne* (eine für zehn Jahre errichtete Ersatzbühne am Standort Kasernstraße) und der Hoffmannkeller können planmäßig genutzt werden. Eine Übergangsbühne für die Dauer der kompletten Sanierung wurde inzwischen im Martinipark gefunden. Bis die dafür umzubauende Halle zur Verfügung steht (voraussichtlich ab Ende 2017) wird das Theater aber weiter auf Wanderschaft bleiben.

The screenshot shows the website for Theater Augsburg. The header includes the logo and navigation links like 'SCHAUSPIEL', 'MUSIKTHEATER', 'BALLETT', and 'KONZERT'. The main content area features an article about the theater's renovation, with a photo of a woman sitting on a bench. The article text discusses the challenges of renovating a theater and the need for audience support. A sidebar on the right lists upcoming performances, including 'PÖNTCHEN UND ANTON' and 'DER TRAUM EINES LÄCHERLICHEN MENSCHEN'.

Informationen zur Theatersanierung auf [www.theater-augsburg.de](http://www.theater-augsburg.de), Abruf am 16. Januar 2017

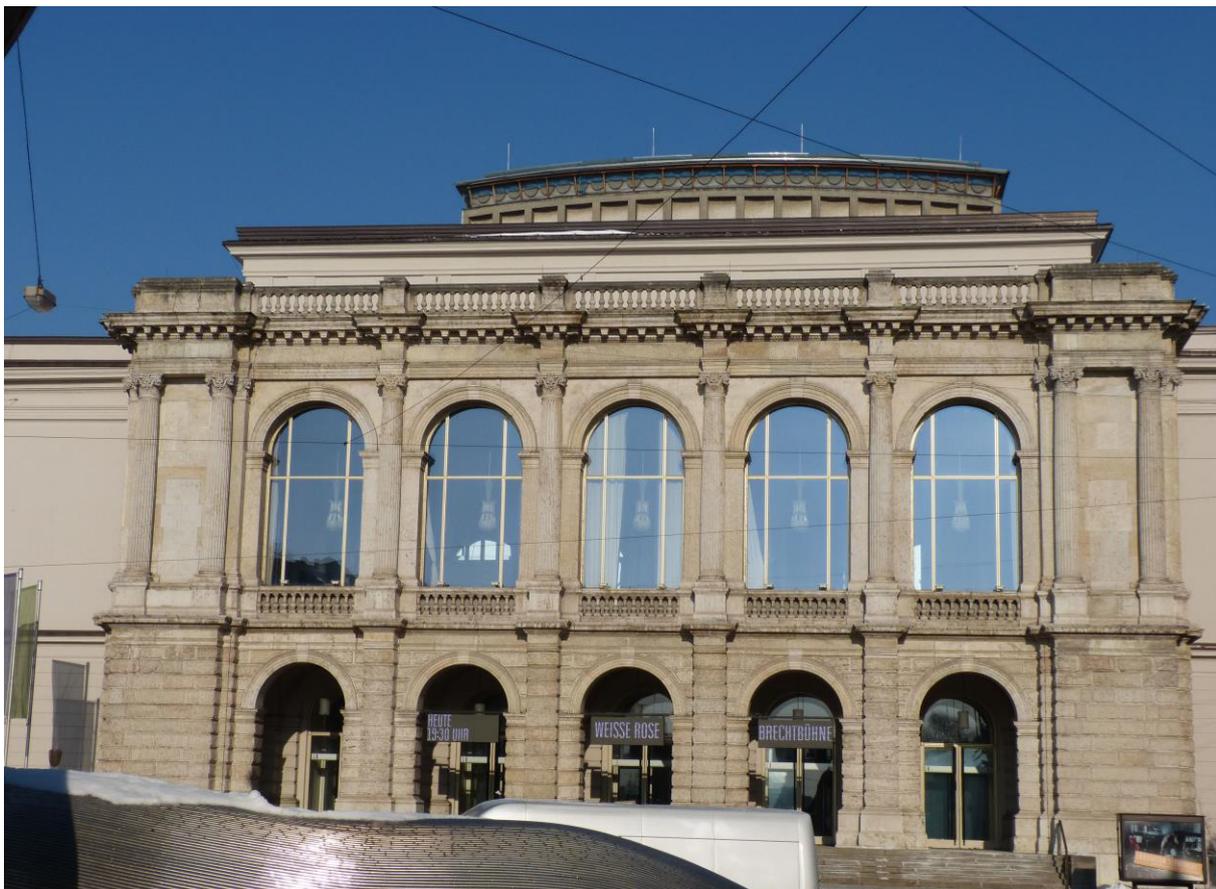
Die Schließung des Großen Hauses und der erhöhte Zeitaufwand zur Vorbereitung der diversen Ausweichbühnen bringen auch erhebliche Auswirkungen auf das Umweltmanagementsystem am Theaterstandort mit sich. Alle Unterlagen zum Umweltmanagementsystem müssen überarbeitet werden (insbesondere Handbuch, Ökobilanz und Umweltprogramm). Aufgrund des zusätzlichen Zeitaufwands für die Theaterverwaltung (Bereitstellung der Ersatzspielstätten) konnten auch die Unterlagen für den externen Gutachtertermin nicht zusammengestellt werden. Am 5. Oktober 2016 hat das Umweltamt Augsburg deshalb die Aussetzung des Umweltmanagementsystems nach EMAS im Theater Augsburg für ein Jahr bei der EMAS-Registrierungsstelle beantragt und genehmigt bekommen.

Mit dem Gutachter Dr. Ammon (Fa. INTECHNICA, Nürnberg) sind das Theater Augsburg und das Umweltamt Augsburg (Koordinierungsstelle für das Umweltmanagementsystem der Stadtverwaltung Augsburg) nun im Gespräch, wie das Umweltmanagementsystem des Theaters trotz Sanierung fortgeführt werden kann. Gleichzeitig wird natürlich auch überlegt, ob die vorhandenen Kapazitäten während der Sanierungsphase nicht besser in den Aufbau eines Energiemanagementsystems am Sanierungsstandort gesteckt werden sollten (gesetzliche Pflicht zum Energieaudit, Aufbau einer Energiezählerstruktur). Eine Entscheidung hier-

zu soll durch Theaterleitung und Umweltmanagementvertreter bis Mitte 2017 erfolgen.

Bei einer Fortführung des EMAS-Systems im Theater Augsburg wären folgende Bausteine für eine bis zum 30. November 2017 vorzulegende konsolidierte Umwelterklärung verpflichtend:

- Botschaft an die Öffentlichkeit: Auch das „Theater auf Wanderschaft“ muss und wird versuchen, Abfall, Energie und sonstige Stoffströme zu optimieren. Notwendig sind dafür ein verkürztes Umweltprogramm und Ideen für die Ausweichspielorte.
- Das Zahlenmaterial für die zu erstellende Ökobilanz kann deutlich reduziert sein. Es sollte jedoch versucht werden, die Energie- und Abfallbilanz der Ersatzspielorte darzustellen. Betrachtung der indirekten Umweltauswirkungen: Wie können z. B. die Besucherinnen und Besucher des Theaters motiviert werden, mit dem ÖPNV zu den Ersatz-Spielstätten zu gelangen (CO<sub>2</sub>-Footprint).
- Hauptpunkt des Umweltprogramms der nächsten sechs Jahre ist die Darstellung der Sanierungsfortschritte im „Großen Haus“. Es muss dokumentiert werden, wie das Umweltmanagement-Team des Theaters seine Vorstellungen und Forderungen in den Renovierungsprozess trägt (z. B. Installation einer Zählerstruktur, hoher energetischer Baustandard). „Im Sinne des EMAS-Prozesses darf und muss hier nachgefragt werden“ (Gutachter Dr. Udo Ammon).



*Renovierungsstart im Jahr 2017: Das Große Haus des Augsburger Theaters, Bild: Ralf Bendel*

## 5 ISO 14001 im Klärwerk Augsburg

Die Stadt Augsburg betreibt, neben den Städten München und Nürnberg, eines der größten Klärwerke in Bayern mit einer Ausbaugröße von 800.000 Einwohnerwerten (EW) und einer derzeitigen Auslastung von ca. 650.000 EW. Im Klärwerk Augsburg werden die Abwässer von 370.000 Einwohnern sowie Abwässer aus Industrie und Gewerbe mit ca. 280.000 Einwohnergleichwerten (EWG) aus den Zweckverbänden Augsburg-Ost und -West behandelt. Zu den angeschlossenen Kommunen zählen, neben der Stadt Augsburg, östlich des Lechs liegend noch Schmiechen, Steindorf, Merching, Mering, Kissing und Friedberg sowie westlich des Lechs Königsbrunn und Stadtbergen. Auf einer Fläche von 17 ha liegt das Werk an der nördlichen Stadtgrenze Augsburgs angrenzend an die Autobahn A8 im Norden und den Lech im Osten.



*Luftbild Klärwerk Augsburg aus dem Jahr 2012, Bild: Stadtentwässerung Augsburg*

### **Integriertes prozessorientiertes Management**

Das Klärwerk verwendet zur Steuerung der Organisation ein integriertes prozessorientiertes Managementsystem. Dieses Managementsystem stellt die Optimierung der angewandten Verfahren im Hinblick auf die Umsetzung der grundlegenden Zielsetzungen (Leitlinien) des Klärwerks in den Vordergrund. Die Integration umfasst Kriterien des Umweltmanagements nach DIN EN ISO 14001, des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9001 und des Arbeitssicherheitsmanagements nach OHSAS 18001 in allen Tätigkeiten des Klärwerks.

### **Leitlinien (Auszug)**

Der Abwasserreinigungsprozess erfordert ein hohes Maß an personellem, abwassertechnischem und energetischem Aufwand, um das Abwasser soweit zu reinigen, dass es unschädlich in einen Vorfluter eingeleitet werden kann. Die Zielvorgaben sind deshalb auf ein gesamtökologisches Optimum auszurichten.

### *1. Einhaltung von Vorschriften*

Der Betrieb des Klärwerks darf nur unter strikter Beachtung aller geltenden und anwendbaren Gesetze und Verordnungen erfolgen.

### *2. Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter*

Das Klärwerk birgt für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vielfältige Gefahren. Durch Ausbildung, Schulung und die tägliche Anwendung von Schutzmaßnahmen können diese auf ein Minimum reduziert werden. Vor jeder Arbeitsaufnahme ist der Schutz von Gesundheit und Leben der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu bedenken und zu optimieren.

### *3. Schutz der Umwelt*

Die eigentliche Aufgabe und Daseinsberechtigung des Klärwerks ist der Schutz des Vorfluters Lech. Die Mindestqualität der Reinigungsleistung wird vorgegeben durch die Anforderungen der wasserrechtlichen und abgaberechtlichen Bescheide. Jede Leistung darüber hinaus ist zu begrüßen, muss aber gegen die anderen Belange abgewogen werden. Unnötige Umweltbelastungen und -eingriffe müssen vermieden werden, auch wenn es im Einzelfall dafür keine Bestimmungen oder Überwacher gibt.



*ABS Turbokompressor (Turboverdichter): Für den Lufteintrag in die Belebungsbecken betreibt das Klärwerk eine Gebläse-Station mit insgesamt acht Turbogebbläsen. Der Einsatz von zwei neuen Turbo-gebläsen mit Magnetlagerung reduziert nun den Strombedarf erheblich. Bild: Günter Wagner*

#### 4. Funktionserhalt der Anlagen

Die Funktion der Kläranlage ist abhängig von der Energieversorgung und der Funktion der technischen, chemischen und biologischen Vorgänge. Vor Störungen ist die Anlage soweit als möglich zu schützen. Bei Ausfällen sind, sofern vorhanden, sofort Redundanzen in Betrieb zu nehmen oder sonstige geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Gleichzeitig ist der Regelbetriebszustand schnellstmöglich wieder herzustellen.

#### 5. Beachtung der Wirtschaftlichkeit

Alle Kosten des Klärwerks werden über die Abwassergebühren auf die angeschlossenen Bürger und Betriebe umgelegt. Daraus ergibt sich die Verpflichtung, durch eine möglichst wirtschaftliche Betriebsweise Kosten zu sparen und die verfahrenstechnischen Abläufe und die Betriebstechnik entsprechend zu perfektionieren.

#### 6. Nachhaltigkeitsgedanke

Das Klärwerk hat einen hohen Qualitätsstand bei der technischen Ausrüstung und der Qualifikation der Mitarbeiter. Dieser Stand darf sich, auch über längere Zeiträume, nicht verschlechtern, da jede eventuelle Einsparung heute unweigerlich zu Mehrkosten in der Zukunft führt.



*Im Klärwerk sind ca. 20 Kompressionskälteanlagen in Betrieb, die relativ viel elektrische Energie benötigen. Durch den Einsatz der innovativen Technik einer Absorptionskälteanlage können ca. 2/3 der elektrischen Energie eingespart werden. Bei dieser Technik wird die vorhandene Überschusswärme aus der BHKW-Anlage mit Hilfe eines Sorptionsmittels zur Kälteerzeugung verwendet. Bild: Günter Wagner*

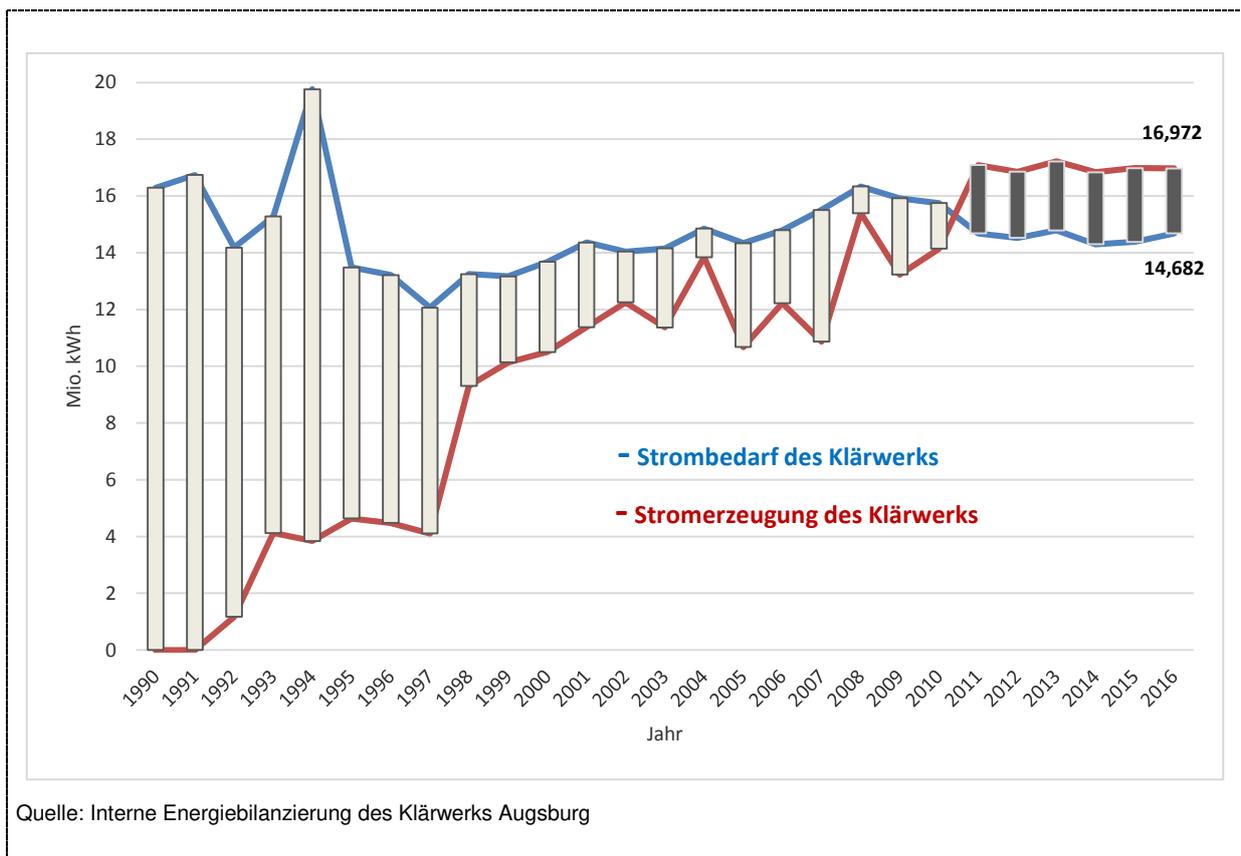
## Auszug aus dem Umweltprogramm

Maßnahme	Umwelt- bzw. Qualitätsziele	Fertigstellung
Nutzung der Überschusswärme zur Kälteerzeugung in der Schlammwässerungsanlage	Nutzung der freien thermischen Energie zur Kälteerzeugung	2013
Erneuerung Turboverdichter, Bauabschnitt 1	Einsparung von ca. 750.000 kWh/a	2015

Folgende Projekte sind u. a. für die Jahre 2016 bis 2019 geplant:

- Ersatz des dritten BHKWs durch ein BHKW mit besserem Wirkungsgrad
- Erneuerung Turboverdichter für die Belüftung des Belebungsbeckens, Bauabschnitt 2

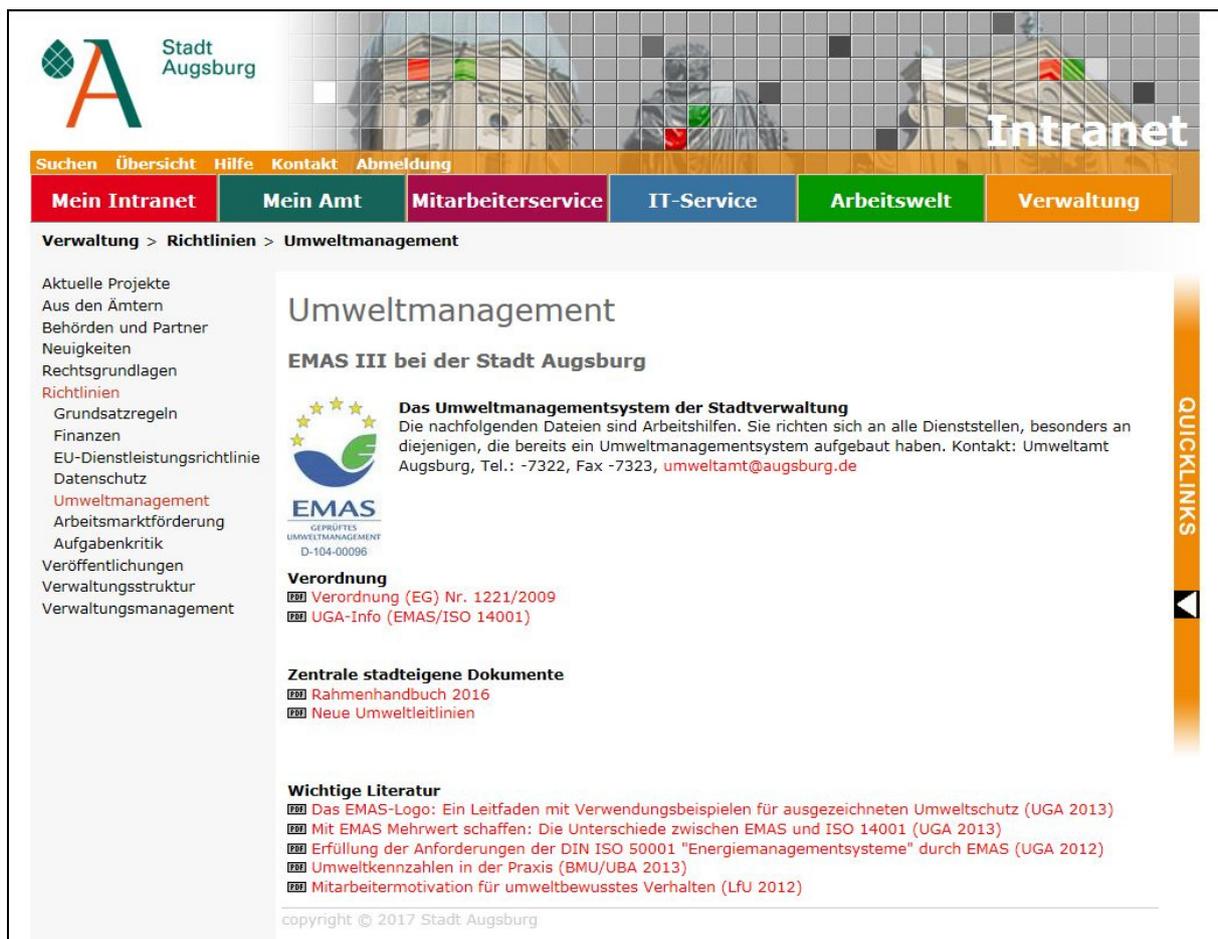
## Klärwerk Augsburg: Strombedarf und Stromerzeugung seit 1990



Seit dem Jahr 2011 ist das Klärwerk Augsburg bilanztechnisch stromautark (positiver Stromsaldo). Im Jahr 2016 betrug der Strombedarf des Klärwerks 14,682 Mio. kWh; aus Klärgas wurden 16,972 Mio. kWh Strom erzeugt.

## 6 Der Dialog mit der Öffentlichkeit

Als öffentliche Einrichtung hat die Stadtverwaltung Augsburg viele Partner, die den Dialog mit ihr wünschen und in Anspruch nehmen. Mit der Teilnahme am Gemeinschaftssystem für das freiwillige Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS) und den Umwelterklärungen will die Verwaltung ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Bürgerinnen und Bürger, Verbände, Institutionen und Unternehmen über ihre Aktivitäten zum Schutz unserer Umwelt informieren und so Vertrauen für ihr Handeln schaffen.



The screenshot shows the Intranet interface of the City of Augsburg. At the top left is the logo of the City of Augsburg. Below it is a navigation bar with links: Suchen, Übersicht, Hilfe, Kontakt, Abmeldung. Below that is a row of colored buttons: Mein Intranet, Mein Amt, Mitarbeiterservice, IT-Service, Arbeitswelt, Verwaltung. The main content area is titled 'Umweltmanagement' and features a sidebar with a list of links including 'Aktuelle Projekte', 'Richtlinien', 'Grundsatzregeln', 'Finanzen', 'EU-Dienstleistungsrichtlinie', 'Datenschutz', 'Umweltmanagement', 'Arbeitsmarktförderung', 'Aufgabenkritik', 'Veröffentlichungen', 'Verwaltungsstruktur', and 'Verwaltungsmanagement'. The main content area is titled 'Umweltmanagement' and 'EMAS III bei der Stadt Augsburg'. It includes the EMAS logo, a description of the system, contact information for the Umweltamt, and sections for 'Verordnung', 'Zentrale stadteneigene Dokumente', and 'Wichtige Literatur'. A 'QUICKLINKS' sidebar is visible on the right. The footer contains the copyright notice: 'copyright © 2017 Stadt Augsburg'.

*Wichtige Unterlagen zum Umweltmanagementsystem sind für die städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über das Intranet erhältlich (Abruf am 16. Januar 2017).*

Der Einsatz und die Unterstützung für beispielsweise Lokale-Agenda-Aktivitäten unterstreichen den Willen der Stadtverwaltung für eine nachhaltige, zukunftsfähige Stadtentwicklung. Anregungen, Fragen, Wünsche und Kritik zu bzw. an unserem Umweltengagement, den vorliegenden Umwelterklärungen oder zu anderen Fragen des Umweltschutzes sind ausdrücklich willkommen. Wenn Sie hierüber mit uns in einen offenen Dialog treten wollen, wenden Sie sich bitte an:

Stadt Augsburg, Referat 2, Umweltmanagementvertreter Reiner Erben, Rathausplatz 2a, 86150 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-48 01, Fax: (08 21) 3 24-48 05, [umweltrefe-rat@augzburg.de](mailto:umweltrefe-rat@augzburg.de)



Ein Service der klima offensive Augsburg



Impressum | Kontakt | Sitemap

# EMAS

Europäische Norm für nachhaltiges Umweltmanagement

Umweltmanagement Augsburg > EMAS > UM der Stadtverwaltung

## Umweltmanagement der Stadtverwaltung

Das Umweltmanagementsystem der Stadtverwaltung Augsburg trägt dazu bei, den städtischen Umweltschutz und die nachhaltige Entwicklung Augsburgs kontinuierlich zu verbessern. Insgesamt wurden in 19 städtischen Ämtern und Betrieben Umweltmanagementsysteme aufgebaut. Aktuell sind die Eigenbetriebe Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (mit Deponie Augsburg-Nord) und Theater Augsburg nach EMAS validiert. Das Klärwerk Augsburg ist nach ISO 14001 zertifiziert.

Der Stadtrat mit seinem Ausschuss für Umwelt- und Verbraucherschutz (jetzt Umweltausschuss) führte per Beschluß das Umweltmanagementsystem in die Stadtverwaltung ein. Die Gesamtverantwortung trägt, als Leiter der Stadtverwaltung, Oberbürgermeister Dr. Kurt Gribl.

## Projektverantwortliche des Umweltmanagementsystems

Hauptverantwortlicher ist, im Auftrag der Stadtspitze, der berufliche Stadtrat Reiner Erben, der als Umweltmanagementvertreter fungiert. Er informiert Stadtrat, Ausschuss und Oberbürgermeister über den Stand und die weitere Entwicklung des Umweltmanagementsystems. Das Projekt "Umweltmanagement in der Stadtverwaltung" wird durch das Umweltamt Augsburg koordiniert und weiterentwickelt. Das Umweltamt Augsburg steht im fachlichen Austausch mit den Vertretern der EMAS-Dienststellen, den Beauftragten der Referate, dem Kommunalen Energiemanagement im Hochbauamt und dem Zentralen Einkauf. Das Umweltamt Augsburg informiert auch den Umweltmanagementvertreter über aktuelle Entwicklungen, hält Kontakt mit den externen Umweltgutachtern und organisiert die zweijährlichen Schulungen für die internen Auditoren.

## Umweltleitlinien

Die Umweltleitlinien der Stadt Augsburg wurden erstmals im Jahre 1998 erarbeitet. Nach stadtgesellschaftlicher Beratung von März 2014 bis Juni 2015 hatte der Stadtrat am 29. Juli 2015 die *Zukunftsleitlinien für Augsburg* als orientierende Grundlage für die nachhaltige Entwicklung Augsburgs beschlossen. Die Neufassung der Umweltleitlinien 2016 ist als Ergänzung und Konkretisierung dieser Zukunftsleitlinien für das städtische Umweltmanagementsystem zu verstehen. 

### EMAS

UM der Stadtverwaltung

Aktuelle Meldungen

**Alle Bausteine für Ihr Unternehmen:**

- klimafit**  
Energie- & Kosteneffizienz in Unternehmen
- ÖKOPROFIT**  
Umweltschutz mit Gewinn
- Branchenkonzepte**  
Maßgeschneiderte Angebote zur Lösung von Umwelt- und Energieproblemen
- EMAS**  
Europäische Norm für nachhaltiges Umweltmanagement
- ISO 14001**  
Internationale Norm für Umweltmanagement
- QuB**  
Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe
- ISO 50001**  
Internationale Norm für Energiemanagementsysteme
- Einzelne Beratungsmodule**  
Branchenübergreifende Lösungen

Die Konsolidierten Umwelterklärungen der Stadtverwaltung finden sich im Internet unter [www.augszburg.de](http://www.augszburg.de) und [www.umweltmanagement.augszburg.de/index.php?id=31602](http://www.umweltmanagement.augszburg.de/index.php?id=31602) (Abruf am 16. Januar 2017).

Als Ansprechpartner zu Fachfragen im Zusammenhang mit dem Umweltmanagementsystem stehen Ihnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Umweltamtes Augsburg zur Verfügung. Über die untenstehenden Kontaktdaten können auch alle Umwelterklärungen der Stadt Augsburg als kostenfreies Druckexemplar angefordert werden.

Stadt Augsburg, Umweltamt, An der Blauen Kappe 18, 86152 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-73 22, Fax: (08 21) 3 24-73 23, [umweltamt@augzburg.de](mailto:umweltamt@augzburg.de)

## UPM GmbH

Registrierungsnummer FI-000058, Standort Augsburg,  
Georg-Haindl-Straße 5, 86153 Augsburg



*Bild: Ralf Bendel*

„EMAS-Berichterstattung in UPM Zellstoff- und Papierwerken: Alle europäischen Zellstoff- und Papierfabriken von UPM sowie die Zellstofffabrik Fray Bentos in Uruguay und die Papierfabrik Changshu in China sind nach dem Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) der EU zertifiziert. Hierbei handelt es sich um ein freiwilliges System zum Umweltmanagement für Unternehmen und andere Organisationen zur Verbesserung, Beurteilung und zur jährlichen Berichterstattung ihrer Umweltleistung.“ [www.upm.com](http://www.upm.com)





# Konsolidierte Umwelterklärung 2016

Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg

## Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (aws)

## Organisation Umweltmanagement

➤ Kurzübersicht der Verantwortlichen im Umweltmanagement

Werkleiter Reiner Erben, berufsmäßiger Stadtrat

Betriebsleiter Georg Holder

Leitung Öko-Audit-Team Lydia Volk und Peter Russ

➤ Ansprechpartner Umweltmanagement im aws

Georg Holder Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-48 08  
[leitung.aws@augzburg.de](mailto:leitung.aws@augzburg.de)

Lydia Volk Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-48 71  
[lydia.volk@augzburg.de](mailto:lydia.volk@augzburg.de)

Peter Russ Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-48 10  
[verwaltung.aws@augzburg.de](mailto:verwaltung.aws@augzburg.de)

Christian Manske Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-48 94  
[christian.manske@augzburg.de](mailto:christian.manske@augzburg.de)

Werner Mayr Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-48 91  
[werner.mayr@augzburg.de](mailto:werner.mayr@augzburg.de)

**Textbearbeitung:**

Peter Russ, Lydia Volk, Christian Manske, 16. Januar 2017

**Bilder:**

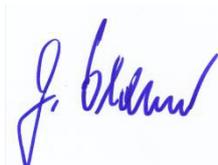
aws, Archiv

# 1 Vorwort des Betriebsleiters

In den nächsten 30 Jahren ist ein Anstieg der Weltbevölkerung auf über neun Milliarden Menschen zu erwarten. Dabei wird die Urbanisierung sehr stark zunehmen - die Landbevölkerung schrumpft bereits erstmals in der Geschichte der Menschheit ab dem Jahr 2015. Dies führt annähernd zu einer Verdopplung der Stadtbevölkerung, was in Folge ein Konvergieren von verschiedenen Technologien und Prozessen bewirken wird. Notwendige Begleiterscheinung für diesen Wandel sind Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit, die sich in den Themenfeldern Energiewende, nachhaltigem Bauen, E-Mobilität, aber auch Stadträume als erweiterte Wohnzimmer einer hochmobilen Wissensgesellschaft, niederschlagen.

Gerade vor diesem Hintergrund ist der Schutz unserer Umwelt ein drängendes Problem. Damit werden wichtige Aufgaben zu Schlüsselfaktoren unseres zukünftigen Handels mit dem Ziel unsere Natur, die Gewässer, die gesamte Umwelt und schließlich die Ressourcen, welche das Fundament unserer Wirtschaft bilden, zu schützen. Ressourcenschutz ist nicht nur ein ökologisches Thema bei dem es um Minimierung der Eingriffe in die Natur und Reduzierung der Verschwendung von Rohstoffen und Energie geht, sondern auch eine ökonomische Zukunftsaufgabe. Als Zielsystem für die Stadt der Zukunft muss im Dreiklang Produktion, Konsum, Abfall die Null-Prozent-Umweltauswirkung stehen. Damit geben wir uns vor, auf erneuerbare Energienutzung zu achten, geschlossene Ressourcenkreisläufe zu favorisieren und ökologisches Bewusstsein durch Reduktion bzw. CO<sub>2</sub>-neutrale Infrastruktur zu schaffen.

Im Ergebnis stehen am Ende flexible Einsatzmodelle für Krisen, eine nachhaltige Klimaanpassung mit Klimaschutz und somit robuste kritische Infrastrukturen für unsere Stadt der Zukunft, in der auch Sauberkeit ein wesentlicher Bestandteil ist. Auch in der Abfallwirtschaft ist es für den Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (aws) - mit Blick auf eine moderne Kreislaufwirtschaft und wegweisende kommunale Dienste - unerlässlich, Telematikanwendungen in Verbindung mit dem Einsatz von mobilen Datenerfassungsgeräten in der Entsorgungslogistik einzuführen und dadurch vom Bild der klassischen Müllsammlung abzurücken. So ist es nur folgerichtig, dass der aws derzeit einen Verständniswandel vom reinen Entsorgungslogistiker zum umweltfreundlichen Dienstleister im Sinne der Daseinsvorsorge durchläuft, was mit einer neuen Markenbildung für Öffentlichkeit, Stakeholder und Geschäftspartner zum Ausdruck kommt. Um jeweils gesetzte umweltpolitische Ziele immer wieder zu erreichen und voranzutreiben, engagiert sich der aws seit 1999 in einem Umweltmanagementsystem mit dem höchsten Standard (EMAS) und trägt über sein Umweltmanagement-Team dazu bei, weiterhin ökologische Standards und die betrieblichen Aufgaben ressourcenschonend und umweltfreundlich zu erfüllen. Die vorliegende konsolidierte Umwelterklärung des aws soll als weitere Fortschreibung der Umwelterklärung darüber Rechenschaft ablegen.



Georg Holder, Betriebsleiter

## 2 Änderungen im Berichtszeitraum

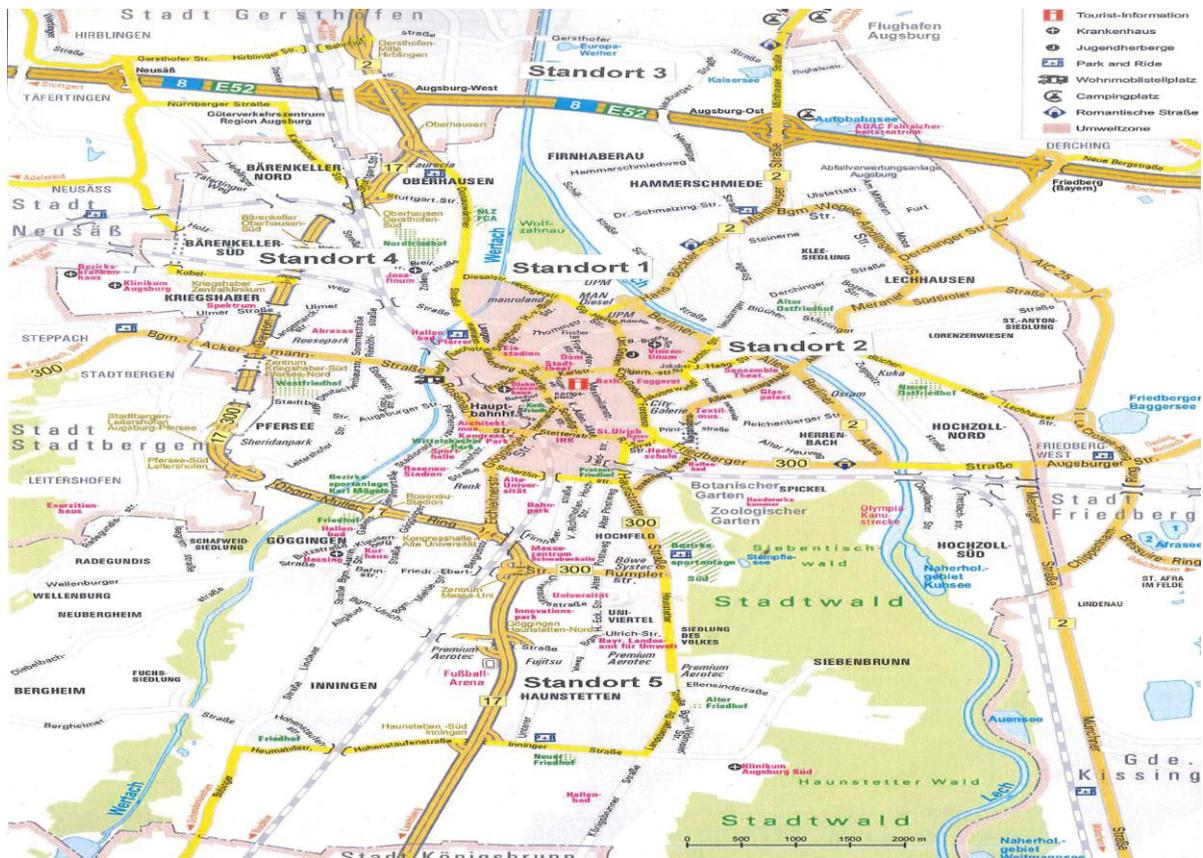
Wesentliche Änderungen gegenüber der aktualisierten Umwelterklärung 2015 sind:

### Umweltorganisation

Keine wesentlichen Änderungen gegenüber der aktualisierten Umwelterklärung. Ab dem kommenden Jahr wird die Organisationsstruktur des Betriebes um den Fachbereich Logistik erweitert.

### Rechtsverzeichnis

Das Rechtsverzeichnis wurde grundlegend überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht.



Plan zukünftige Standortstruktur

### Technisch-bauliche Änderungen

Mit der Planung und den baurechtlichen Aufgaben zum Bau des Wertstoff- und Servicepunktes Süd (Zusammenlegung Depots Süd und West alt) wurde begonnen. Der Bau des neuen Wertstoff- und Servicepunktes Nord am Holzweg wurde fertiggestellt. Die ehemaligen Depots Mitte (Auf dem Kreuz), Nord (Nordfriedhofstr. 14) und das Nebendepot „Zaunkönigweg“

wurden verkauft. Ein Teil des alten Depots West (Hessingstr. 16) wurde bereits im Vorfeld an die Stadt Augsburg verkauft.

Die Teilöffnung der Bauabschnitte I und II auf der Deponie Augsburg-Nord für die Öffentlichkeit und der Betrieb eines gemeinsam vom Landkreis, der Stadt Gersthofen und der Stadt Augsburg finanzierten Wertstoffhofes auf der Deponie Augsburg-Nord wurden umgesetzt. Am Ende der Neustrukturierung der Standorte des Eigenbetriebes sind fünf Standorte geplant. Es bestehen bereits die Standorte 1 bis 3 in der Riedingerstraße 40, Johannes-Haag-Straße und Oberer Auweg 11. Folgen werden im Jahr 2016 der Standort 4 am Holzweg 32 und ab dem Jahr 2018 der Standort 5 am Unteren Talweg (siehe S. 40, „Plan zukünftige Standortstruktur“).

## 3 Die Organisation und ihre Tätigkeiten

### ➤ Die Standorte

Der aws ist ein Eigenbetrieb der Stadt Augsburg. Aufgaben des Betriebs sind die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung einschließlich Winterdienst nach Maßgabe der einschlägigen Satzungen und Verordnungen. Unter Beachtung der verwaltungsmäßigen Zuständigkeiten betreibt der aws daneben Hilfs- und Nebengeschäfte. Das sind derzeit, neben dem Betrieb von eigenen Werkstätten, insbesondere die Kfz-Werkstätte und Aufgaben nach dem Tierische-Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz. Zum Aufgabengebiet gehören ferner hoheitliche Tätigkeiten im Rahmen des übertragenen Aufgabengebiets.

Zur Erfüllung der Aufgabenfelder beschäftigt der aws derzeit rund 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Verwaltung, Abfallentsorgung und Straßenreinigung. Alle Liegenschaften des Betriebs haben zusammen, einschließlich Ausgleichsflächen, eine Fläche von rund 19 ha.



*Stammgelände „Riedingerstraße“ (Bild: aws, Archiv)*

Das Stammgelände „Riedingerstraße“ ist Sitz der Betriebsleitung. Hier befinden sich die Verwaltung sowie der Bereich Technischer Dienst, bei dem umweltrelevante Aspekte eine wichtige Rolle spielen (Standort 1). Zum Betrieb gehören noch vier Wertstoff- und Service-

punkte (WSP). Der WSP Ost in der Johannes-Haag-Straße (Standort 2), der WSP Nord ist Standort 4 und der WSP Süd und West der Standort 5. Daneben wird die Deponie Augsburg-Nord betrieben, die im Rahmen des EMAS-Verfahrens den Standort 3 darstellt. Im Jahr 2012 wurde im WSP Ost der erste Wertstoffhof eröffnet. Künftig werden auch die Deponie Augsburg-Nord, der WSP Nord (ab 2016) und Süd (ab 2018) mit Wertstoffhöfen ausgestattet sein.

Zum Bereich **Technischer Dienst** gehört z. B. eine Kfz-Werkstatt in der Wartungsarbeiten und Reparaturen (es besteht eine Berechtigung zur Durchführung von Hauptuntersuchungen, Sicherheitsprüfungen und Abgasuntersuchungen) für ca. 190 Fahrzeuge durchgeführt werden können. Weiter verfügt der awS über eine eigene Lkw-Waschstraße. Die Fahrzeuge werden einmal wöchentlich gereinigt, vor Reparaturarbeiten erfolgt eine Intensivreinigung. Auf dem Stammgelände ist eine Tankstelle vorhanden. Die Deponie Augsburg-Nord hat einen eigenen Dieseltank. Für Einsätze im Winter stehen beheizbare Garagen zur Verfügung. Zusätzlich sind eine Schlosserei, eine Malerei sowie eine Schreinerei vorhanden.

Die Abfallbeseitigung erfolgt für das gesamte Stadtgebiet bzw. für alle an die Müllabfuhr angeschlossenen Grundstücke. Im Bereich Müllentsorgung werden jährlich ca. 92.000 Tonnen Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung bewegt. Vom awS werden hierzu rund 138.000 Abfallbehälter (120-l-Tonne bis zur Absetzmulde) zur Verfügung gestellt. Ca. 40.000 Gelbe Tonnen (DSD-Material) werden seit dem 01.01.2004 von einer Privatfirma zur Verfügung gestellt und entsorgt. Die Altglasentsorgung erfolgt seit 01.01.2005 ebenfalls durch Dritte.

Die Straßenreinigung/der Winterdienst betreut ein Straßennetz mit einer Gesamtlänge von 663 km. Mit beiden Bereichen sind hohe betriebsinduzierte Verkehrsleistungen bzw. Stoffstromumsätze verbunden. Die Verkehrsleistung beträgt durchschnittlich rund 1.200.000 Kilometer im Jahr. Diese wird fast ausschließlich innerhalb des Stadtgebiets gefahren (Müllentsorgung, Straßenreinigung, Winterdienst).

### ➤ **Abfallwirtschaft**

Die Stadt Augsburg ist Mitglied im Abfallzweckverband Augsburg, der mehrheitlich die Abfallverwertung Augsburg GmbH (AVA GmbH) betreibt. Die wesentlichen Komponenten sind das Abfallheizkraftwerk sowie die Vergärungs- und Kompostieranlage. Die Sortieranlage der AVA GmbH wurde an einen Dritten verpachtet.

Gemäß der Abfallwirtschaftssatzung werden in Augsburg Abfälle aus Haushaltungen sowie Gewerbeabfälle im Vier-Tonnen-Holsystem gesammelt und erfasst. Abfälle mit dem grünen Punkt (Verpackungsabfälle im Rahmen des Dualen Systems), Bioabfälle und Papierabfälle werden getrennt vom Restmüll erfasst und zur jeweiligen Entsorgungs- oder Verwertungsanlage transportiert.



*Leerung der Grünen Tonne  
(Bild: aws, Archiv)*

Der aws stellt dabei mit Ausnahme der Restmüllbehälter (diese sind Eigentum der Anschlusspflichtigen) die Sammelbehälter. Ausgenommen der Kosten für die Abfälle aus dem Dualen System werden die Abfallwirtschaftskosten aus Gebühren finanziert. Die Abfuhr von Verpackungsabfällen - verblieben im aws ist die Sammlung von Verpackungsabfällen aus Papier/Pappe/Kartonagen - im Rahmen des Dualen Systems wurde zum 01.01.2004 an einen privaten Entsorger übertragen; dieser ist auch Eigentümer der gelben Tonnen. Die Abfallentsorgung erfolgt seit Oktober 2003 in Zusammenhang mit einer Optimierung der Tourenplanung und einem neuen Arbeitszeitmodell in der 4-Tage-Woche.

Die Entsorgung von Abfällen aus anderen Herkünften, die nicht gemeinsam mit den Abfällen aus Haushaltungen erfasst werden können, ist unmittelbar der Abfallverwertung Augsburg GmbH übertragen. Für die Altglassammlung stehen im Stadtgebiet bürgernah jeweils ca. 240 Container für Weiß-, Grün- und Braunglas bereit (Entsorgung über Subunternehmer). Zur Erfassung von Alttextilien stehen über 170 Behälter dezentral zur Verfügung. Im Wertstoffhof Ost können verschiedene Wertstoffe und an drei weiteren Sammelstellen kann der Elektronikschrott abgegeben werden. Zusätzlich wurden im gesamten Stadtgebiet ca. 140 Container für die Elektroschrottkleingerätesammlung neben den bisherigen Containern für Alttextilien und Altglas aufgestellt.

Neben der Müllabfuhr im periodischen Turnus bietet der aws auf Abruf (ca 16.000 Anforderungen jährlich) kostenlos die Entsorgung von Sperrmüll aus Haushalten an. Holz, Metalle und Restfraktionen sowie Weiße Ware werden getrennt erfasst und entsorgt. Regelmäßig werden auch Sondermüllsammungen durchgeführt.

Der aws betreibt darüber hinaus die **Deponie Augsburg-Nord**. Sie wurde 1955 als Hausmülldeponie errichtet und nimmt eine Fläche von 420.000 m<sup>2</sup> ein. Im Dezember 2003 wurden durch den aws ökologische Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von 63.075 m<sup>2</sup> zusätzlich erworben. Nach endgültiger Verfüllung beträgt die abgelagerte Abfallmenge ca. 7.700.000 m<sup>3</sup>. Seit dem 30.10.2007 wird das Sickerwasser in einer Sickerwasserreinigungsanlage aufbereitet. Die Deponie wird seit dem 16.07.2009 als Deponieklasse I betrieben.



*Einlagerung auf der Deponie  
(Bild: aws, Archiv)*

Der Energiegehalt des Methans wird genutzt, um Strom zu erzeugen. Das Deponiegas wird über 104 Gasbrunnen erfasst und über Sammelleitungen einer Verstromungsanlage zugeführt. Die Verstromungsanlage, ein kleines Kraftwerk mit Gas-Ottomotor und Generator, wird von der Lechwerke AG betrieben. Der erzeugte Strom reicht aus, um ca. 350 Privathaushalte zu versorgen.

Laut Bescheid des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vom 27. September 2007 wurde die Freistellung vom Nachweisverfahren nach § 7 Nachweisverordnung (NachwV) für folgende Abfälle erteilt:

<b>Abfallschlüssel</b>	<b>Abfallbezeichnung/-beschreibung</b>
160206	Abfälle aus der asbestverarbeitenden Industrie
170301	Kohlenteerhaltige Bitumengemische teerhaltiger Straßenaufbruch in Schollenform bzw. als Fräsgut
170601	Isoliermaterial, das freies Asbest enthält
170603	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält: KMF-Mineralfaserdämmstoffe ohne sonstige gefährliche Stoffe (Sekundärverunreinigung)
170605	Asbesthaltige Baustoffe

Im Jahr 2012 wurde das **Kundenservicecenter (KUS)** eröffnet. Die Bürgerinnen und Bürger können sich mit allen Fragen des Betriebs an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des KUS wenden. Dort und im Team Öffentlichkeitsarbeit erfolgt die **Abfallberatung**. Dieses Angebot richtet sich ebenso an Industrie und Gewerbe, Behörden sowie weitere öffentliche Einrichtungen.

### ➤ Straßenreinigung

Die zu leistenden Aufgaben sind in der Straßenreinigungssatzung sowie in der Straßenreinigungs- und Sicherungsverordnung der Stadt Augsburg formuliert. Die Straßen sind in fünf Reinigungsklassen gegliedert. Je nach Verkehrsbedeutung, Reinigungsbedarf und Verschmutzung erfolgt eine wöchentliche bis tägliche Reinigung. Die Reinigung erfolgt grundsätzlich von den Depots aus. Derzeit sind 25 mobile Stadtreinigungsgruppen und rund 130 Straßenreinigungsarbeiter im Einsatz. Die 25 Gruppenfahrzeuge werden von Gasmotoren angetrieben. Im Stadtgebiet werden insgesamt Straßen in einer Gesamtlänge von 663 km gereinigt (Vollreinigung). Die zu betreuende Fläche beträgt ca. 5,7 Mio. m<sup>2</sup>.

Neben einem Allgemeinanteil, den der Straßenbaulasträger (Stadt Augsburg) zu erbringen hat, werden die Kosten über Gebühren von den anliegenden Grundstückseigentümern, die darüber hinaus die Gehwegreinigung und -sicherung zu leisten haben, erhoben.

### ➤ Winterdienst

Zum Winterdienst zählen alle Räum- und Streueinsätze. Betreut werden ebenfalls Straßen in einer Gesamtlänge von 663 km. Umweltrelevant ist hierbei v. a. der Einsatz von Streusalz und Sole. Im Jahr 2015 (Winterperioden Januar bis März und November bis Dezember) wurden 2.579 t Streusalz und 80.865 l Sole benötigt. Zusätzlich wurden 1.223 t Splitt ausgebracht, davon 461 t in für jedermann zugänglichen Streukisten.



*Salzlager im Depot Ost (Bild: aws, Archiv)*

### ➤ Beschaffung

Entsprechend der Zielsetzung „Umweltstadt Augsburg“ erfolgen alle Beschaffungen insbesondere auch unter ökologischen Gesichtspunkten. Großkehrmaschinen haben das Umweltzeichen („Blauer Umweltengel“) und wurden aktuell mit Feinstaubfilter ausgerüstet gekauft. Als Treibstoff wird im Wesentlichen schwefelarmer Diesel eingesetzt. Wenn technisch möglich, werden ausschließlich Erdgasfahrzeuge oder alternativ Dieselfahrzeuge mit Rußpartikelfilter beschafft.

## 4 Umweltpolitik und Umweltmanagement

Die Stadt Augsburg hat erstmals im Jahr 1998 Umweltleitlinien als Grundlage für den Umweltschutz innerhalb der Stadtverwaltung formuliert. Die Neufassung der Umweltleitlinien 2016 und das Rahmenhandbuch 2016 können im Intranet eingesehen werden. Der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb stellt die Umweltleitlinien der Stadt Augsburg den eigenen Leitlinien als verbindliche Ziele voran.

Die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung einschließlich Winterdienst leisten im Rahmen ihrer Aufgabenstellung auf dem Gebiet der Stadt Augsburg ihren Beitrag

- zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Sicherung einer umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen durch ihr Erfassungs- und Sammelsystem,
- für Sauberkeit und Verkehrssicherheit.

Dies erfordert ein hohes Maß an personellem, technischem und sachlichem Aufwand. Alle Zielvorgaben sind daher auf ein gesamtökologisches und ökonomisches Optimum auszurichten.

1. Wir verstehen unsere Aufgaben als Beitrag zum aktiven Umweltschutz und realisieren dies durch verantwortungsvolles, überlegtes und vorausschauendes Handeln zum Schutze aller Bürger, der Umwelt und der Natur.
2. Bei der Müllentsorgung, der Stadtreinigung und im Winterdienst werden alle notwendigen Vorkehrungen getroffen, die dazu beitragen, Umweltauswirkungen kontinuierlich zu reduzieren oder zu vermeiden.



*Kehmaschine und Winterdienstfahrzeug (Bild: aws, Archiv)*

3. Der betriebliche Umweltschutz wird durch optimierten und sparsamen Einsatz von Maschinen und Material gefördert.
4. Alle Mitarbeiter sollen umweltgerechte und sichere Arbeitsbedingungen erhalten. Sie werden auf mögliche Gefahren hingewiesen. Darüber hinaus werden der Umweltschutzgedanke und umweltbewusstes Handeln gefördert. Das Einbringen von Verbesserungsvorschlägen durch die Mitarbeiter ist ausdrücklich erwünscht. Dazu wurde ein Qualitätsmanagement eingerichtet.
5. Alle Informationen, welche über die Umweltrelevanz unserer Tätigkeiten informieren, werden den Mitarbeitern und der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.
6. Der aws ist ein Eigenbetrieb. Die entstehenden Betriebskosten werden zum größten Teil in Form von Gebühren auf Bürger und Kunden umgelegt. Daraus ergibt sich die Verpflichtung einer möglichst wirtschaftlichen Betriebsweise, die neben ökonomischen auch ökologische und soziale Belange einbezieht.



Die Umweltorganisation des aws basiert auf der bestehenden Organisationsstruktur des Eigenbetriebs. Die Gesamtverantwortung für das Umweltmanagementsystem liegt bei der Betriebsleitung, hier werden auch Grundsatzentscheidungen getroffen. Die Betriebsleitung wird dabei vom Öko-Audit-Koordinator und dem Öko-Audit-Team unterstützt und beraten. Die

konkreten Zuständigkeiten liegen bei den einzelnen Abteilungen und Sachgebieten. Alle Mitarbeiter sind gefordert, an ihrem Arbeitsplatz die Ideen des Öko-Audits umzusetzen. Für bestimmte gesetzlich vorgeschriebene Aufgaben sind betriebsinterne Beauftragte bestellt. Der Gewässerschutz sowie Grundsatz- und Teilbereiche der Arbeitssicherheit werden von externen Beauftragten (Tiefbauamt bzw. Personalamt, Sachgebiet „Sicherheitstechnischer Dienst“) wahrgenommen. Das Umweltorganigramm (siehe S. 47) zeigt die verschiedenen Tätigkeitsbereiche des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes und stellt die Aufgaben innerhalb der Umweltorganisation dar.

## 5 Umweltaspekte

Die Aufgabenerfüllung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes erfordert bei der Müllabfuhr, der Stadtreinigung und dem Winterdienst erhebliche Fahrleistungen durch betriebseigene Fahrzeuge und durch fremde Fahrzeuge (Subunternehmer). Die ständige Optimierung der Fahrtrouten bei der Müllabfuhr und die Überarbeitung der Streu- und Räumpläne beim Winterdienst und der Stadtreinigung (in Verbindung mit flexiblen Arbeitszeitmodellen) sowie der Einsatz verbrauchsarmer und umweltfreundlicher Fahrzeuge hat daher hohe Priorität.



*Sammelcontainer für den Einwurf von Elektrokleingeräten (Bild: aws, Archiv)*

Tätigkeiten	Umweltaspekte	Bewertung
<p>Sammeln und Erfassen von Siedlungsabfällen sowie die Reinigung und Sicherung der Straßen</p> <p>Stadtreinigung</p> <p>Winterdienst</p>	<p>Treibstoffverbrauch / Emissionen</p>	<p>ca. 1,2 Mio. Fahrkilometer - Die Senkung des Treibstoffverbrauches und der damit verbundene Rückgang der Emissionen haben daher große Umweltauswirkungen.</p> <p>Umgesetzte Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimale Tourenplanung in allen Bereichen</li> <li>- Einführung der 4-Tage-Woche bei der Müllabfuhr, Sortierung von Wertstoffen sowie Vergärung und Kompostierung von Bioabfällen bei der Abfallverwertungsanlage Augsburg</li> </ul>
<p>Betrieb einer Deponie</p>	<p>Erfassen und Verwerten von Deponiegas</p> <p>Erfassen und Weiterleiten von Sickerwässern</p>	<p>Rechtliche Vorgaben durch die Überwachungsbehörden (Regierung von Schwaben, Wasserwirtschaftsamt) werden in vollem Umfang umgesetzt.</p> <p>Seit 1995 wird Deponiegas (derzeit ca. 0,9 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr) erfasst und damit Strom erzeugt. Erfasstes Sickerwasser wird über eine Sickerwasserreinigungsanlage dem Klärwerk Augsburg zugeleitet; jährlich bis zu 35.000 m<sup>3</sup>.</p>
<p>Grundstücksflächen und Gebäude des aws (Hauptdepot und Stadtreinigungsdepots sowie Deponie Augsburg-Nord)</p>	<p>Minimierung von CO<sub>2</sub> - Emissionen durch schrittweise Sanierung der Betriebsgebäude sowie Optimierung der Heizungsanlagen</p>	<p>Bei diesen Aufgaben handelt es sich um eine Daueraufgabe, die jährlich überprüft und im Rahmen des Möglichen fortgeführt wird.</p>
<p>Altlasten</p>	<p>Gefährdung des Grundwassers</p>	<p>Nach heutigem Kenntnisstand sind auf dem Betriebsgelände des aws keine Altlasten vorhanden.</p>
<p>Müllabfuhr / Stadtreinigung / Winterdienst</p>	<p>Lärm / sonstige Emissionen</p> <p>Belastung / Schädigung der Bevölkerung</p>	<p>Bei Ersatzbeschaffungen werden Erdgasfahrzeuge bevorzugt. In Bereichen, in denen der Einsatz von Erdgasfahrzeugen technisch nicht möglich oder sinnvoll ist, bzw. Erdgasfahrzeuge nicht zur Verfügung stehen, werden ausschließlich verbrauchsarme Dieselfahrzeuge mit Rußpartikelfiltern angeschafft.</p>
<p>Beschaffungen / Einkäufe</p>	<p>Minimierung der Umweltbelastung</p>	<p>Bei der Beschaffung von Fahrzeugen, techn. Geräten und sonstigem Betriebsbedarf werden durch die Verantwortlichen ökologische Gesichtspunkte bei der Produkt- und Fahrzeugauswahl besonders berücksichtigt. (Anschaffung von Erdgasfahrzeugen, Produkten mit dem Gütesiegel „Blauer Umweltengel“, Einkauf von Büro- und Betriebsausstattung nach dem Umweltstandard der Umweltrichtlinien öffentliches Auftragswesen).</p>

Die Stadt Augsburg hat ein integriertes Abfallwirtschaftskonzept, das auf den klaren abfallwirtschaftlichen und abfallrechtlichen Grundsätzen aufbaut:

- Abfallvermeidung vor Wiederverwertung,
- Wiederverwertung vor Beseitigung,
- Abfallverbrennung vor Abfallablagerung.

Durch geeignete Maßnahmen (z. B. Öffentlichkeitsarbeit) versucht der Betrieb die abzufahrenden Abfallmengen zu reduzieren und den Reinigungsgrad der Straßen und öffentlichen Flächen zu verbessern.

## 6 Umweltziele und Umweltprogramm

Die Umweltziele und das daraus abgeleitete Umweltprogramm sind Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes und sollen hierarchisch aufeinander aufbauen. Als Vorgabe dienen die Umweltschutzziele der Stadt Augsburg. Daran angeknüpft werden die Umweltschutzziele des aws. Anhand dieser Umweltschutzziele werden Ziele und Maßnahmen formuliert, die im Idealfall neben der Verbesserung der Stoffstrombilanz (umweltrelevante Auswirkungen) auch ein finanzielles Sparpotenzial erschließen können.

Das Umweltmanagement des aws beinhaltet im Wesentlichen folgende Hauptziele:

- Senkung des Treibstoffverbrauchs,
- Reduzierung des Energieverbrauchs,
- Minimierung des Wasserverbrauchs,
- Verringerung des Einsatzes von Gefahrstoffen,
- weiterer Aufbau der Notfallvorsorge.

Alle Hauptziele haben sowohl erhebliche ökologische als auch ökonomische Auswirkungen.

### Umgesetzte Ziele

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<u>Energieverbrauch</u>		
Senkung des Treibstoffverbrauchs	abgeschlossen	Einsatz von Elektromobilität Vier E-Bikes wurden beschafft und sollen bei Kurzstrecken die Pkw-Nutzung reduzieren. <i>Senkung des Treibstoffverbrauchs, Reduzierung von Luft- und Lärmemissionen</i>
Senkung des Heizenergieverbrauchs durch Sanierung der Betriebsgebäude und Optimierung der Heizungsanlagen	abgeschlossen	Optimierung der bestehenden Heizungsanlagen im Bereich des Hauptdepots; Einbau neuer Fenster und Außentüren im Verwaltungsgebäude und im Depot Innenstadt.

Fortsetzung

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
		<p>Schließung von drei (alten) Stadtreinigungsdepots und Bezug eines modernen Großdepots; Dachsanierung und Isolierung von Büroräumen; Erneuerung von 350 m Wasserleitung. Verlagerung der Kleinwagenwerkstatt, Dachsanierung und (Teil-) Erneuerung von Fenstern im Depot Nord. Neue Heizanlage im Hauptdepot ab dem Winter 2009 in Betrieb.</p> <p><i>Senkung des Heizenergieverbrauchs, Reduzierung der Emissionen</i></p> <p>Im Hauptdepot wurden Maßnahmen bei den Werkstatt- und Lagergebäuden (drei neue Tore und 20 m<sup>2</sup> Fensterfläche plus 200 m<sup>2</sup> Dachisolierung) umgesetzt. Einbau eines Zwischentors in der Waschstraße. Erneuerung von Fenstern im Lager, in den Sanitärräumen und in der Kantine.</p> <p><i>Senkung des Heizenergieverbrauchs, Reduzierung der Emissionen</i></p>
<p><u>Betriebsstoffe</u></p> <p>Minimierung des Einsatzes von Gefahrstoffen</p>	abgeschlossen	<p>Die Gefahrstoffe wurden auf Ersatz geprüft.</p> <p><i>Senkung von Umweltbelastungen und Unfallgefahren</i></p>
<p><u>Notfälle</u></p> <p>Aufbau und Konkretisierung der Notfallplanung</p>	abgeschlossen	<p>Notfallplan Deponie Augsburg-Nord; Dienstanweisung im Bereich Müllabfuhr (Verhaltensregeln bei Unfällen, Bränden etc.); Ausbildung von 20 Ersthelfern; Hinweisschilder Rettungswege; Beschaffung von Sicherheitsdatenblättern für alle verwendeten Produkte; Aushang von Betriebsanweisungen.</p> <p><i>Erhöhung der Arbeitssicherheit, Notfallvorsorge</i></p>
<p><u>Sonstige Umweltbelastung</u></p> <p>Reduzierung der Umweltbelastung</p> <p>Verbesserung der Qualität des abgeleiteten Sickerwassers</p>	<p>abgeschlossen</p> <p>abgeschlossen</p> <p>abgeschlossen</p>	<p>Neubau der betriebseigenen Tankstelle im Hauptdepot (50.000 l Diesel), Überdachung des Sammelplatzes für Elektro-/Elektronikgeräte auf der Deponie Augsburg-Nord im Bereich der umweltgefährdenden Stoffe.</p> <p>Beschaffung von zwei Großkehrmaschinen mit Feinstaubfiltern.</p> <p><i>Verbesserung der Luftqualität</i></p> <p>Betrieb einer Sickerwasserreinigungsanlage auf der Deponie Augsburg-Nord.</p> <p><i>Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte</i></p>

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<p>Umstellung zu Recyclingpapier und Senkung des Papierverbrauchs in Schulen und der öffentlichen Verwaltung</p> <p>Lärmvermeidung; keine Direktmissionen</p>	<p>abgeschlossen</p> <p>abgeschlossen</p>	<p>Mitwirkung, Organisation und Betreuung der Ausstellung „Papierwende“.</p> <p>Beschaffung und Betrieb von sechs Elektrolaubbläsern.</p>
<p><u>Sonstiges</u></p> <p>Aktion „Saubere Stadt“</p> <p>Kundencenter des aws und der REA in der Innenstadt</p>	<p>abgeschlossen</p> <p>abgeschlossen</p>	<p>Verbesserung des Reinigungsgrads durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit. Augsburgs Frühlingssputz und Sauberkeitspunkte im Rahmen von „Saubere ist in“ im Jahr 2016 (über 2.000 Teilnehmer). Die Aktion 2016 war wieder ein großer Erfolg.</p> <p>Verbesserung des Reinigungsstandards der Innenstadt durch personelle und maschinelle Optimierung.</p> <p>Kunden des aws haben die Möglichkeit unser Kundencenter fußläufig in der Innenstadt zu erreichen und sich gleichzeitig auch im kombinierten Energieberatungsbüro zu informieren. <i>Bürgernähe, gute Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln</i></p>
<p><u>Abfälle</u></p> <p>Senkung des Ölverbrauchs</p>	<p>abgeschlossen</p>	<p>Die Ölwechselintervalle wurden stark verlängert. Dies führt zu einer deutlichen Senkung des Ölverbrauchs. Im Gegenzug dazu müssen aber die ÖlfILTER häufiger gewechselt werden. <i>Einhaltung der Herstellervorgaben</i></p>
<p><u>Wertstoffe</u></p> <p>Erhöhung der Sammelmengen der Wertstoffe im Stadtgebiet</p>	<p>abgeschlossen</p>	<p>Es wurden 140 Wertstoffcontainer für Elektrokleingeräte aufgestellt. Neben Elektro-Kleingeräten dürfen seit 2015 auch Metallgegenstände dort eingeworfen werden. <i>Steigerung der Sammelmengen an Wertstoffen, Reduzierung der Restmüllmenge</i></p>

## Neue bzw. weiterlaufende Ziele

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<u>Treibstoffe</u> Senkung des Primärenergieverbrauches und der Umweltbelastung (ca. 90 % Rußminderung und ca. 60 % NO <sub>x</sub> -Minderung)	Ende 2017	Beschaffung von weiteren Drehtrommel-Müllfahrzeugen und Transportern mit Erdgasantrieb. Erdgasfahrzeuge sind umweltschonend und mit Bio-Erdgas von den Stadtwerken CO <sub>2</sub> -neutral unterwegs; zusätzlich Reduzierung von Stickoxiden, Feinstaub und Kohlenmonoxid.
<u>Sonstiges</u> Aktion „Saubere Stadt“	Ende 2017	Weitere Verbesserung des Reinigungsgrads durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit. Aktionstag „Saubere Stadt“ im Jahr 2017. Verbesserung des Reinigungsstandards der Innenstadt durch personelle und maschinelle Optimierung.
<u>Wertstoffe</u> Erhöhung der Sammelmenge der Wertstoffe im Stadtgebiet	Ende 2017	Durch das Aufstellen von weiteren Containern für Glas, Elektro-Kleingeräte und Metallgegenstände sowie eigenen Containern für Altkleider und Schuhe - unabhängig vom Gebrauchszustand - auf den Wertstoff- und Servicepunkten erhöht sich die Sammelmenge an Wertstoffen weiter. <i>Senkung der Restmüllmenge, Erhöhung der Recyclingquote.</i>
<u>Energieverbrauch</u> Betrieb des Wertstoff- und Servicepunktes Nord	Ende 2016	Reduzierung des Energieverbrauchs durch Zusammenlegung von zwei Depots (Mitte und Nord alt) und die Nutzung von alternativen Energien. Die Zielwerte für den Energieverbrauch des Wertstoff- und Servicepunktes Nord werden Ende 2016 / Anfang 2017 definiert. Keine weiteren Investitionen im Bereich der Altdepots. <i>Nutzung von Synergieeffekten</i>
<u>Wasser</u> Reduzierung des Frischwasserverbrauchs durch Wasserwiederaufbereitung	Ende 2016	Der Bau der Waschstraße des neuen Wertstoff- und Servicepunktes Nord mit einer Wasserwiederaufbereitungsanlage ist abgeschlossen.

## Fernziele

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<u>Papier</u> Reduzierung des Papierverbrauchs im aws	bis 2018	Die Senkung des Papierverbrauchs durch den Einsatz von Telematik und elektronischen Auftragsfassungssystemen wird derzeit geprüft.
<u>Energieverbrauch</u> Bau des Wertstoff- und Servicepunktes Süd	Ende 2018	Reduzierung des Energieverbrauchs durch Zusammenlegung von zwei Depots (Süd und West alt) und die Nutzung von alternativen Energien. Die Zielwerte für den Energieverbrauch des Wertstoff- und Servicepunktes Süd werden Ende 2018 definiert. Keine weiteren Investitionen im Bereich der Altdepots. <i>Nutzung von Synergieeffekten</i>
<u>Wertstoffe</u> Erhöhung der Sammelmengen der Wertstoffe im Stadtgebiet	bis 2018	Durch den Neubau von Wertstoff- und Servicepunkten mit Wertstoffhöfen werden die Sammelmengen verschiedener Wertstofffraktionen (E-Schrott, Metalle, Holz, Altkleider, etc.) steigen. Eine Sammelmenge bei E-Schrott von 8 kg pro Einwohner/Jahr ist Ende 2015 erreicht worden.  Erhöhung der Sammelmenge von Kunststoffen durch den Einsatz eines Zwei-Kammern-Sammelfahrzeugs in der Sperrmüll- und Wertstoffsammlung. <i>Steigerung der Sammeleffizienz, Verbesserung der Wertstofftrennung, Senkung der Restmüllmenge, Steigerung der Wertstoffmengen</i>

## 7 Betriebliche Umweltbilanz

### Input

Nr.	Bilanzkonto	Bestand 31.12.2015	Bestand 31.12.2014	Bestand 31.12.2013
<b>1</b>	<b>Liegenschaften</b>			
1.1	Grundstücksflächen	199.548 m <sup>2</sup>	199.548 m <sup>2</sup>	199.548 m <sup>2</sup>
1.1.1	Stammgelände Riedinger-, Austr.	23.762 m <sup>2</sup>	23.762 m <sup>2</sup>	23.762 m <sup>2</sup>
1.1.2	Stadtreinigungsdepots	40.519 m <sup>2</sup>	40.519 m <sup>2</sup>	40.519 m <sup>2</sup>
1.1.3	Deponie Augsburg-Nord <sup>1)</sup>	72.192 m <sup>2</sup>	72.192 m <sup>2</sup>	72.192 m <sup>2</sup>
1.1.4	Ausgleichsflächen	63.075 m <sup>2</sup>	63.075 m <sup>2</sup>	63.075 m <sup>2</sup>
1.2	Bruttogeschossflächen	19.750 m <sup>2</sup>	19.750 m <sup>2</sup>	19.750 m <sup>2</sup>
1.3	Überbaute Fläche	17.880 m <sup>2</sup>	17.880 m <sup>2</sup>	17.880 m <sup>2</sup>

Fortsetzung

Nr.	Bilanzkonto	Bestand 31.12.2015	Bestand 31.12.2014	Bestand 31.12.2013
<b>2</b>	<b>Anlagegüter</b>			
2.1	Kraftfahrzeuge gesamt	190 Stck.	192 Stck.	185 Stck.
2.1.1	davon Müllfahrzeuge	30 Stck.	30 Stck.	29 Stck.
	Müllfahrzeuge mit Gasantrieb:	22 Stck.	21 Stck.	20 Stck.
2.1.2	davon Transporter	40 Stck.	40 Stck.	37 Stck.
2.1.3	davon Kleinkehrmaschinen	24 Stck.	22 Stck.	21 Stck.
2.1.4	davon Großkehrmaschinen	7 Stck.	8 Stck.	8 Stck.
2.1.5	davon Lkw	22 Stck.	21 Stck.	18 Stck.
2.1.6	davon Mehrzweckfahrzeuge	26 Stck.	26 Stck.	25 Stck.
2.1.7	Sonstige Fahrzeuge	41 Stck.	45 Stck.	47 Stck.
2.2	Bürogeräte <sup>2)</sup>	241 Stck.	234 Stck.	165 Stck.
2.3	Sonstige Anlagen	432 Stck.	432 Stck.	177 Stck.
2.3.1	Elektrogroßgeräte	89 Stck.	89 Stck.	60 Stck.
2.3.2	Kleingeräte	326 Stck.	326 Stck.	100 Stck.
2.3.3	Heizungsanlagen	15 Stck.	15 Stck.	15 Stck.
2.3.4	Tankstellen	1 Stck.	1 Stck.	1 Stck.
2.3.5	Oberirdische Tanks	1 Stck.	1 Stck.	1 Stck.
2.4	techn. Anlagen / Geräte Deponie	34 Stck.	34 Stck.	67 Stck.
2.4.1	Deponie allgemein	5 Stck.	5 Stck.	5 Stck.
2.4.2	Gasstation (inkl. Unterstationen)	13 Stck.	13 Stck.	46 Stck.
2.4.3	Sickerwassererfassung	16 Stck.	16 Stck.	16 Stck.
<b>3</b>	<b>Umlaufgüter</b>	Verbrauch	Verbrauch	Verbrauch
3.1	Papier			
3.1.1	Kopier-, Druckpapier	290.000 Bl.	250.000 Bl.	250.000 Bl.
3.2	EDV-Zubehör:			
3.2.1	Tintenpatronen/Toner	99 Stck.	104 Stck.	117 Stck.
3.3	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffum- sätze			
3.3.1	Schweißgase, Stickstoff	168 m <sup>3</sup> und 24 kg	89 m <sup>3</sup> und 0 kg	287 m <sup>3</sup> und 11 kg
3.3.2	Schmiermittel <sup>3)</sup>	8.343 l	9.962 l	10.281 l
3.3.3	Malereibedarf <sup>4)</sup>	1.393 l	1.100 l	913 l
3.3.4	Seifen, Handwaschpaste, Hand- schutzcreme	603 l/0 kg 0 Stck.	368 l/39 kg 60 Stck.	304 l/126 kg 62 Stck.
3.3.5	Reinigungsmittel <sup>5)</sup>	2.968 l	2.127 l	1.670 l
3.3.6	Leuchtstoffröhren	39 Stck.	149 Stck.	167 Stck.
3.3.7	Streusalz	2.579 t	2.292 t	4.879 t
3.3.8	Splitt	1.223 t	1.002 t	5.210 t
3.3.9	Sole	80.865 l	75.200 l	166.800 l
3.3.10	Batterien	53 Stck.	66 Stck.	75 Stck.
3.3.11	Plastiksäcke/Müllsäcke	349.467 Stck.	277.760 Stck.	331.110 Stck.
3.3.12	Arbeitskleidung <sup>6)</sup>	6.243 Paar 876 Stck.	6.677 Paar 1.047 Stck.	5.577 Paar 794 Stck.
3.4	Flüssige Reststoffe			
3.4.1	Neuöl = Altöl	4.850 l	5.750 l	6.850 l
3.4.2	Ölbinder	720 kg	1.840 kg	2.140 kg
3.4.3	Kühlerfrostschutz neu	740 l	1.345 l	686 l
3.4.4	Bremsflüssigkeit neu	97 l	80 l	71 l
<b>4</b>	<b>Energieverbrauch</b>			
4.1	Heizgas	2.655.280 kWh	2.570.720 kWh	2.912.630 kWh

Fortsetzung

Nr.	Bilanzkonto	Bestand 31.12.2015	Bestand 31.12.2014	Bestand 31.12.2013
4.4	Treibstoffe			
4.2	Fernwärme	101.280 kWh	115.970 kWh	193.950 kWh
4.3	Strom	522.060 kWh	542.500 kWh	587.050 kWh
4.4.1	Benzin/Super bleifrei	4.072 l	4.562 l	8.089 l
4.4.2	Diesel	399.315 l	390.265 l	393.357 l
4.4.3	Erdgas	213.095 kg	218.004 kg	208.968 kg
<b>5</b>	<b>Wasser</b>			
5.1	Trinkwasser	15.928 m <sup>3</sup>	14.852 m <sup>3</sup>	15.036 m <sup>3</sup>

- 1) anteilige Fläche auf Augsburgener Flur
- 2) Der Anstieg der Bürogeräte im Jahr 2014 ist überwiegend auf die Ausstattung vieler Arbeitsplätze mit einem zweiten Bildschirm zurückzuführen.
- 3) Schmiermittel umfassen Schmieröle, Schmierfette sowie AdBlue zur Abgasnachbehandlung.
- 4) Malereibedarf umfasst Farben, Lacke, Lasuren, Lösungsmittel etc.
- 5) Reinigungsmittel umfassen Kalt-, Motor-, Waschhallenreiniger etc.
- 6) Arbeitskleidung umfasst Handschuhe, Schuhe (in Paar) sowie Jacken und Hosen (in Stück).

### Energie- und Wasserverbrauch (aktuelles Jahr) nach Standorten aufgeschlüsselt:

	<i>Strom</i>	<i>Heizgas</i>	<i>Wasser</i>	<i>Erläuterung</i>
Standort 1	263.310 kWh	1.480.000 kWh	5.136 m <sup>3</sup>	Riedingerstraße und Umgebung
Standort 2	87.580 kWh	381.760 kWh	4.914 m <sup>3</sup>	WSP Ost
Standort 3	128.330 kWh	0 kWh	225 m <sup>3</sup>	Deponie Augsburg-Nord
Standort 4	8.240 kWh	155.920 kWh	1.013 m <sup>3</sup>	WSP Nord (ab 2017 neu)
Standort 5	27.910 kWh	637.600 kWh	3.951 m <sup>3</sup>	WSP Süd und West (ab 2018 neu)

#### Erläuterungen zu den Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren:

##### 1 Liegenschaften

Keine Veränderungen zum Vorjahr.

##### 2 Anlagegüter

Die Anzahl der Fahrzeuge ist leicht zurückgegangen.

##### 3 Umlaufgüter

Der Bedarf an EDV-Zubehör ist im Vergleich zu den Vorjahren gefallen. Die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffumsätze unterliegen jährlichen Schwankungen.

Durch die steigende Anzahl der Hunde-WCs erhöht sich der Verbrauch von Plastiksäcken.

##### 4 Energieverbrauch

Der Verbrauch von Heizgas und Fernwärme ist stark witterungsabhängig.

##### 5 Wasser

Der Trinkwasserverbrauch ist im Vergleich zu den Vorjahren gestiegen.

## Output

Nr.	Bilanzkonto	31.12.2015	31.12.2014	31.12.2013
<b>6</b>	<b>Abwasser</b>			
6.1	Schmutzwassereinleitung	15.928 m <sup>3</sup>	14.852 m <sup>3</sup>	15.036 m <sup>3</sup>
6.2	Sickerwasser (Deponie)	34.017 m <sup>3</sup>	25.760 m <sup>3</sup>	49.449 m <sup>3</sup>
<b>7</b>	<b>Abfälle</b>			
7.1	Flüssige Abfälle			
7.1.1	Altöl	4.850 l	5.750 l	6.850 l
7.1.2	Ölfilterentsorgung	0,80 m <sup>3</sup>	0,80 m <sup>3</sup>	0,80 m <sup>3</sup>
7.1.3	Benzin- u. Ölabscheiderrückstände	152 m <sup>3</sup>	157 m <sup>3</sup>	150 m <sup>3</sup>
7.1.4	Kühlerfrostschutzentsorgung	400 l	400 l	686 l
7.1.5	Bremsflüssigkeit (gebraucht)	220 l	0 l	71 l
7.2	Feste Abfälle			
7.2.1	Haushaltsähnl. Restmüll	151 m <sup>3</sup>	94 m <sup>3</sup>	94 m <sup>3</sup>
7.2.2	Papierabfälle	118 m <sup>3</sup>	133 m <sup>3</sup>	133 m <sup>3</sup>
7.2.3	Duales System	59 m <sup>3</sup>	137 m <sup>3</sup>	137 m <sup>3</sup>
7.2.4	Kompost/Grünabfälle	6 m <sup>3</sup>	22 m <sup>3</sup>	22 m <sup>3</sup>
7.2.5	Altreifen = Neureifen <sup>7)</sup>	214 Stck.	n. b.	n. b.
7.2.6	Aktivkohle <sup>8)</sup>	800 kg	n. b.	n. b.
<b>8</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>			
8.1	Emissionen nach Energieträger			
8.1.1	Heizgas	535.304 kg	518.257 kg	681.555 kg
8.1.2	Fernwärme	9.419 kg	10.785 kg	21.916 kg
8.1.3	Strom	238.059 kg	258.773 kg	334.619 kg
8.1.4	Benzin/Super bleifrei	9.691 kg	10.858 kg	23.620 kg
8.1.5	Diesel	1.062.178 kg	1.038.9104 kg	1.227.274 kg
8.1.6	Erdgas (Fahrzeuge)	0 kg	57.553 kg	438.833 kg
8.2	Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen	1.854.651 kg	1.894.329 kg	2.727.817 kg
<b>9</b>	<b>Streugut</b>			
9.1	Streusalz	2.579 t	2.292 t	4.879 t
9.2	Splitt	1.223 t	1.002 t	5.210 t
9.3	Sole	80.865 l	75.200 l	166.800 l

7) Reifen wurden in den Vorjahren nicht bilanziert.

8) Der Verbrauch von Aktivkohle wurde in den Vorjahren nicht bilanziert.

### Zu 8: Umrechnungsfaktoren für CO<sub>2</sub>-Emissionen 2015 (teilweise Augsburger Daten):

Benzin	2,38 kg/l
Diesel	2,66 kg/l
Erdgas (Fahrzeuge)	2,64 kg/kg
Bio-Erdgas (Fahrzeuge)	0,00 kg/kg
Erdgas (Heizgas)	0,2016 kg/kWh
Fernwärme	0,093 kg/kWh
Strom	0,456 kg/kWh

### Erläuterungen zu den Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren:

#### 6 Abwasser

Die Abwasser- und Schmutzwassereinleitung ist steigend. Es ist witterungsbedingt mehr Sickerwasser eingeleitet worden.

Fortsetzung

**7 Abfälle**

Die Altölmenge ist weiter zurückgegangen. Die Ölfilter werden aufgrund eines Entsorgerwechsels nicht mehr gewogen. Die festen Abfälle sind im Vergleich zu den Vorjahren rückläufig.

**8 CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Die Emissionen sind auf Grund aktualisierter Umrechnungsfaktoren im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

**9 Streugut**

Der Verbrauch an Streugut hat sich aufgrund der Witterungsverhältnisse erhöht.



Wertstoffsammlung Papiertonne (Bild: aws, Archiv)

**Kernindikatoren des Gesamtbetriebes**

Nach der EMAS-III-Verordnung sind in der Umwelterklärung Kernindikatoren für die Umweltleistung anzugeben. Die Bezugsgröße für die Organisation sind die abgefahrenen Mengen im Berichtszeitraum.

Schlüsselbereich	Einheit	Wert 2015	Kernindikator	Wert 2014	Kernindikator
<b>Bezugsgröße</b>			92.650 t		93.303 t
<b>Energieeffizienz</b>					
Gesamtverbrauch	kWh	3.278.620	35,39	3.229.190	34,61
Anteil regenerativ	%	6,94		6,28	

Fortsetzung

Schlüsselbereich	Einheit	Wert 2015	Kernindikator	Wert 2014	Kernindikator
Benzinfahrzeuge	l	4.072	0,04	4.562	0,05
Dieselfahrzeuge	l	399.315	4,31	390.265	4,18
Gasfahrzeuge	kg	213.095	2,30	218.004	2,34
<b>Materialeffizienz</b> <sup>1)</sup>	kg	8.343	0,09	9.962	0,11
<b>Wasser</b>	m <sup>3</sup>	15.928	0,17	14.852	0,16
<b>Abfall</b> <sup>2)</sup>					
<b>Gesamter Abfall</b>	kg	161.531	1,74	169.218	1,81
Hausmüllähnlicher Restmüll	kg	17.365	0,19	10.810	0,12
Papierabfälle	kg	12.980	0,14	14.630	0,16
Duale Systeme	kg	2.950	0,03	6.850	0,07
<b>Gefährlicher Abfall</b>	kg	127.096	1,37	132.748	1,42
Altöl	kg	4.123	0,04	4.888	0,05
Benzin- und Ölabscheider	kg	121.600	1,31	125.600	1,35
<b>Biologische Vielfalt</b>					
Überbaute Fläche	m <sup>2</sup>	17.880	0,19	17.880	0,19
<b>Emissionen Treibhausgase</b>					
CO <sub>2</sub>	t	1.855	0,020	1.894	0,020
<b>Emissionen Luft</b> <sup>3)</sup>					
SO <sub>2</sub>	kg	56	0,00060	53	0,00056
NO <sub>x</sub>	kg	479	0,00517	460	0,00493
PM	kg	18	0,00020	17	0,00018

1) Beim Schlüsselbereich Materialeffizienz sind die Schmiermittel und Dieseladditive angegeben.

2) Die Angaben beziehen sich auf den Abfall, der am Standort entsteht.

3) Andere Emissionen, wie zum Beispiel N<sub>2</sub>O und SF<sub>6</sub>, halten wir für nicht relevant.

## Kernindikatoren des Standorts

Nach der EMAS-III-Verordnung sind in der Umwelterklärung Kernindikatoren für die Umweltleistung anzugeben. Die Bezugsgröße für die Organisation sind die abgefahrenen Mengen im Berichtszeitraum.

Schlüsselbereich	Einheit	Wert 2015	Kernindikator	Wert 2014	Kernindikator
<b>Bezugsgröße</b>			92.650 t		93.303 t
<b>Energieeffizienz</b>					
Gesamtverbrauch	kWh	3.278.620	35,39	3.229.190	34,61
Anteil regenerativ	%	6,94		6,28	
<b>Materialeffizienz</b> <sup>1)</sup>	l	8.343	0,09	9.962	0,11
<b>Wasser</b>	m <sup>3</sup>	15.928	0,17	14.852	0,16
<b>Abfall</b> <sup>2)</sup>					
<b>Gesamter Abfall</b>	kg	161.531	1,74	169.218	1,81
Hausmüllähnlicher Restmüll	kg	17.365	0,19	10.810	0,12
Papierabfälle	kg	12.980	0,14	14.630	0,16
Duale Systeme	kg	2.950	0,03	6.850	0,07
<b>Gefährlicher Abfall</b>	kg	127.096	1,37	132.748	1,42
Altöl	kg	4.123	0,04	4.888	0,05

Fortsetzung

Fortsetzung

Schlüsselbereich	Einheit	Wert 2015	Kernindikator	Wert 2014	Kernindikator
Benzin- und Ölabscheider	kg	121.600	1,31	125.600	1,35
<b>Biologische Vielfalt</b>					
Überbaute Fläche	m <sup>2</sup>	17.880	0,19	17.880	0,19
<b>Emissionen Treibhausgase</b>					
CO <sub>2</sub>	t	783	0,008	788	0,008
<b>Emissionen Luft <sup>3)</sup></b>					
SO <sub>2</sub>	kg	4	0,00004	4	0,00004
NOx	kg	214	0,00231	207	0,00222
PM	kg	3	0,00003	3	0,00003

1) Beim Schlüsselbereich Materialeffizienz sind die Schmiermittel und Dieseladditive angegeben.

2) Die Angaben beziehen sich auf den Abfall, der am Standort entsteht.

3) Andere Emissionen, wie zum Beispiel N<sub>2</sub>O und SF<sub>6</sub>, halten wir für nicht relevant.

### Kernindikatoren des Fuhrparks

Nach der EMAS-III-Verordnung sind in der Umwelterklärung Kernindikatoren für die Umweltleistung anzugeben. Die Bezugsgröße für die Organisation sind die abgefahrenen Mengen im Berichtszeitraum.

Schlüsselbereich	Einheit	Wert 2015	Kernindikator	Wert 2014	Kernindikator
<b>Bezugsgröße</b>			92.650 t		93.303 t
<b>Energieeffizienz</b>					
Benzinfahrzeuge	l	4.072	0,04	4.562	0,05
Dieselfahrzeuge	l	399.315	4,31	390.265	4,18
Gasfahrzeuge	kg	213.095	2,30	218.004	2,34
<b>Emissionen Treibhausgase</b>					
CO <sub>2</sub>	t	1.072	0,012	1.107	0,012
<b>Emissionen Luft <sup>1)</sup></b>					
SO <sub>2</sub>	kg	52	0,00056	49	0,00052
NOx	kg	265	0,00286	253	0,00271
PM	kg	15	0,00017	14	0,00016

1) Andere Emissionen, wie zum Beispiel N<sub>2</sub>O und SF<sub>6</sub>, halten wir für nicht relevant.

### Deponiegasverstromung und diffuse Methanemissionen der Deponie A.-Nord

Nr.	Bilanzkonto	31.12.2015	31.12.2014	31.12.2013
<b>10</b>	<b>Stromerzeugung</b>			
10.1	Deponiegasverstromung	754.400 kWh	987.800 kWh	916.600 kWh
10.2	Wärmegewinne	0 %	0 %	0 %
10.3	Energieverluste	70 %	70 %	70 %

Fortsetzung

Fortsetzung

Nr.	Bilanzkonto	31.12.2015	31.12.2014	31.12.2013
<b>11</b>	<b>Deponiegas <sup>1)</sup></b>			
11.1	Abgesaugte Menge <sup>2)</sup>	916.907 m <sup>3</sup>	937.977 m <sup>3</sup>	822.093 m <sup>3</sup>
11.2	Einsparung CO <sub>2</sub>	8.054 t	8.273 t	7.251 t
11.3	Verstromung CO <sub>2</sub>	344 t	471 t	300 t
11.4	Einsparung CO <sub>2</sub> gesamt	7.710 t	7.802 t	6.951 t
11.5	Diffuse Emissionen CO <sub>2</sub> -Äquivalente	5.282 t	4.146 t	3.341 t

- 1) Die Deponiegase bestehen im Schnitt zu 48,8 % aus Methan – ein Treibhausgas, das 25-mal so wirksam wie CO<sub>2</sub> zum Treibhauseffekt beiträgt.
- 2) Nicht alle Deponiegase können abgesaugt werden. Nach Schätzungen des Umweltbundesamtes betragen die diffusen Methanemissionen einer durchschnittlichen Deponie mit Gasfassung jährlich 0,026 Tonnen pro Tonne abgelagertem Abfall.

#### Erläuterungen zu den Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren:

##### 10 Stromerzeugung

Die Deponiegasverstromung ist rückläufig.

##### 11 Deponiegas

Die abgesaugte Menge hat sich im Vergleich zum Vorjahr reduziert.

## 8 Dialog mit der Öffentlichkeit

Folgende aktuelle und frühere Veröffentlichungen können über die Umweltmanagementseiten der Stadt Augsburg ([www.umweltmanagement.augsburg.de](http://www.umweltmanagement.augsburg.de), Bereich EMAS) heruntergeladen werden.

- Konsolidierte Umwelterklärung 2016 (mit der Konsolidierten Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes)
- Konsolidierte Umwelterklärung 2013 (mit den Konsolidierten Umwelterklärungen des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes und des Theaters Augsburg)
- Konsolidierte Umwelterklärung 2010 (mit den Konsolidierten Umwelterklärungen des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebes und des Theaters Augsburg)

Alle Umwelterklärungen der Stadt Augsburg sind für interessierte Bürgerinnen und Bürger auch in gedruckter Form kostenlos erhältlich. Bitte richten Sie Ihre formlose Bestellung oder Anfragen an:

Stadt Augsburg, Umweltamt, An der Blauen Kappe 18, 86152 Augsburg,

☎ (08 21) 3 24-73 22, [umweltamt@augsburg.de](mailto:umweltamt@augsburg.de)

## 9 Gültigkeitserklärung

### Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2019 zur Validierung vorgelegt. Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2017 dem Umweltgutachter zur Validierung vorgelegt.

### Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. Reiner Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007), **Intechnica Cert** GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279), Ostendstr. 181, 90482 Nürnberg.

### Validierungsbestätigung

Der Unterzeichnende, Dr.-Ing. Reiner Beer, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 38, 39 (NACE-Code Rev. 2) bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation - Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (aws) der Stadt Augsburg - wie in der konsolidierten Umwelterklärung (mit der Registrierungsnummer D-104-00096) 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 Organisation/des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Nürnberg, 20. Januar 2017



Dr.-Ing. Reiner Beer, Umweltgutachter



### **Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (aws)**

*mit den Standorten*

Riedingerstraße 40, 86153 Augsburg

Deponie Augsburg-Nord, Oberer Auweg 11, 86169 Augsburg

Wertstoff- und Servicepunkt Nord, Holzweg 32, 86156 Augsburg

Wertstoff- und Servicepunkt Ost, Johannes-Haag-Str. 29, 86153 Augsburg





## **Bayerisches Landesamt für Umwelt**

Registrierungsnummer DE-104-00102, Hauptsitz Augsburg, Bürgermeister-Ulrich-Str. 160,  
86179 Augsburg



*Bild: Ralf Bendel*

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) ist eine Landesbehörde im Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz mit Hauptsitz in Augsburg. „Das LfU nimmt seit 2002 am europäischen Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) teil. Mit einer jährlich zu erstellenden Umwelterklärung informieren wir Sie über die Umweltauswirkungen und die Umweltleistungen des LfU an den validierten Standorten ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)).“

