

# Konsolidierte Umwelterklärung 2019

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

**Redaktion, Koordination:**

Ralf Bendel

**Redaktionsschluss:**

siehe einzelne Teile

# Vorwort



*„Nur Unternehmen, die nachhaltig wirtschaften,  
haben eine Zukunft!“*

Herzliche Glückwünsche an den Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (AWS), an das Klärwerk Augsburg und an das Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF) zur erneuten Bestätigung ihrer erfolgreichen Umweltmanagementarbeit. Unser Klärwerk ist jetzt seit dem Jahr 2003 ohne Unterbrechung bei ISO 14001 dabei und unser AWS ist seit dem Jahr 2001 nach EMAS, dem Gütesiegel der Europäischen Union für nachhaltiges Umweltmanagement, validiert.

Umweltmanagement beschäftigt sich mit den Umweltaspekten einer Organisation, vor allem damit, wie sich ihre Prozesse, Tätigkeiten, Dienstleistungen, Produkte und Planungen auf die Umwelt auswirken. Unterhalb der internationalen Standards EMAS und ISO 14001 gibt es zahlreiche spezialisierte Ansätze zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. ÖKOPROFIT® ist der Ansatz, den die Stadt Augsburg unterstützt. Bei der Einsteigerrunde 2018/2019 hatte auch unser AGNF sich erfolgreich der Kommissionsprüfung gestellt und führt nun aktuell das Modul „Von ÖKOPROFIT® zu EMAS und ISO 14001“ durch.

Unternehmen sind wichtige Partner für die Kommunen, wenn es darum geht, Ziele im Sinne des Klimaschutzes beziehungsweise der effizienten Nutzung von Energie zu erreichen. Umweltmanagementsysteme haben sich im effizienten Umgang mit Energie in Unternehmen als sehr nützlich erwiesen. Alle Augsburger Unternehmen sind daher aufgerufen auf die Karte „Umweltmanagement“ zu setzen. Informieren Sie sich bei der IHK Schwaben oder bei der Handwerkskammer für Schwaben zu den Vorteilen von EMAS/ISO 14001 und/oder machen Sie bei unseren ÖKOPROFIT®-Runden mit. Ein Augsburger Unternehmen mit einer Umweltzertifizierung macht lokal glaubhaft deutlich, dass es seinen Teil zum Schutz der Umwelt beiträgt.

Mit unserem städtischen Umweltmanagementsystem wollen wir für andere Organisationen und Betriebe auch ein Vorbild sein. Der „Allgemeine Teil“ unserer Konsolidierten Umwelterklärung 2019 informiert - zusätzlich zur Pflichtveröffentlichung nach EMAS - zu vielen Details unserer Umweltmanagementmaßnahmen. Wir verstehen unsere Umwelterklärung aber auch als Einladung an Sie: Anregungen und Fragen zur Umwelterklärung sind ausdrücklich willkommen!

Augsburg, im Februar 2020

Reiner Erben

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

## Begriffsklärungen

**EMAS** ist die Kurzbezeichnung für Eco-Management and Audit Scheme, auch bekannt als EU-Öko-Audit oder Öko-Audit. EMAS wurde von der Europäischen Union entwickelt und ist ein Gemeinschaftssystem aus Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung für Organisationen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen.

Die internationale Umweltmanagementnorm **ISO 14001** legt weltweit anerkannte Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem fest und ist Teil einer Normenfamilie.

**ÖKOPROFIT®** ist ein Kooperationsprojekt zwischen Kommunen und der örtlichen Wirtschaft mit dem Ziel der Betriebskostensenkung unter gleichzeitiger Schonung der natürlichen Ressourcen. Dabei sind produzierende Unternehmen, Dienstleister und Sozialeinrichtungen wie auch Handwerker gleichermaßen angesprochen.

Von einem Gutachter zu prüfende **Umwelterklärungen** (siehe Konsolidierte Umwelterklärung 2019 des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs der Stadt Augsburg) sollen in kurzer Form das Umweltmanagementsystem eines Unternehmens nach außen hin darstellen sowie Kennzahlen und Umweltziele für selbiges offenlegen. Dabei soll auch eine Beurteilung über Auswirkungen auf die Umwelt abgegeben werden. Erfüllt die Umwelterklärung die Voraussetzungen der EMAS-Verordnung, erklärt der Umweltgutachter sie für gültig (Validierung). Die Umwelterklärung steht der Öffentlichkeit gedruckt oder in elektronischer Form zur Verfügung. Sie ist ein Eckpunkt des Dialogs zwischen Unternehmen bzw. Organisationen und interessierten Kreisen.

Das Ziel eines Umweltmanagementsystems ist die laufende Verbesserung der Umweltleistung an einem Standort. Um das auch für Dienststellen zu gewährleisten, die nicht von einem externen Gutachter geprüft werden, wurde von der Stadt Augsburg eine „interne Umweltbegehung“, genannt „**Umwelt-Check**“, eingeführt. Diese Begehung lehnt sich an die internen Audits nach EMAS an, betont aber die praktische Umsetzung: Die Umwelt-Checks werden von einem Beauftragten der Dienststelle und von einem internen Auditor durchgeführt und haben die schnelle Verbesserung eines „Umweltproblems“ zum Ziel.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>I Allgemeiner Teil .....</b>	<b>7</b>
1 Das Umweltmanagementsystem der Verwaltung .....	11
1.1 Aktuelle Organisation des Umweltmanagementsystems .....	12
1.2 Treffen der Arbeitsgruppe Umweltmanagement .....	15
1.3 Interne Auditoren .....	17
2 Umweltprogramm .....	18
2.1 Umgesetzte Maßnahmen des Rahmenkonzeptes .....	18
2.1.1 Kommunales Energiemanagement .....	18
2.1.2 Umsetzungen des Zentralen Einkaufs .....	20
2.2 Managementreview .....	21
2.3 Neue gesamtstädtische Ziele .....	22
3 Umweltmanagementpraktiken, Umweltleistungen .....	24
3.1 Klimaschutz und Klimawandelanpassung .....	28
3.2 Verbesserung der Energieeffizienz und Energiestandards .....	29
3.3 Biodiversität .....	31
3.4 Abfallvermeidung .....	35
3.5 Abwasserwirtschaft .....	37
4 ÖKOPROFIT®-Betrieb AGNF.....	42
5 ISO 14001 im Klärwerk Augsburg .....	50
6 Der Dialog mit der Öffentlichkeit .....	57

---

---

## **II Konsolidierte Umwelterklärung 2019:**

<b>Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg .....</b>	<b>61</b>
1 Vorwort des Betriebsleiters .....	63
2 Änderungen im Berichtszeitraum .....	64
3 Die Organisation und ihre Tätigkeiten .....	65
4 Umweltpolitik und Umweltmanagement .....	69

5 Umweltaspekte .....	72
6 Umweltziele und Umweltprogramm .....	74
7 Betriebliche Umweltbilanz .....	78
8 Dialog mit der Öffentlichkeit .....	84
9 Gültigkeitserklärung .....	84

---



## **Umweltmanagementsystem der Stadt Augsburg: Überblick über die aktuellen Validierungen und Zertifizierungen**

### Validierung nach EMAS: Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (AWS) der Stadt Augsburg

Sechs Standorte:

- Hauptstandort Riedingerstraße, Riedingerstraße 40, 86153 Augsburg
- Deponie Augsburg-Nord, Oberer Auweg 11, 86169 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Johannes-Haag-Straße, Johannes-Haag-Straße 29, 86153 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Holzweg, Holzweg 32, 86156 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Isarstraße, Isarstraße 1, 86179 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Hessingstraße, Hessingstraße 16, 86199 Augsburg

### Zertifizierung nach ISO 14001: Klärwerk Augsburg

Standort:

- Klärwerkstraße 10, 86154 Augsburg

### Zertifizierung nach ÖKOPROFIT®: Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF)

Bereiche Grünordnung und Naturschutz, Standort:

- Dr.-Ziegenspeck-Weg 10, 86161 Augsburg

# Konsolidierte Umwelterklärung 2019

Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg

## Allgemeiner Teil

# Impressum „Allgemeiner Teil“

## Herausgeber:

Stadt Augsburg, Umweltamt, Schießgrabenstraße 4, 86150 Augsburg

## Autoren:

Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Kapitel 1 bis 3 und 6, Kapitel 4 (ÖKOPROFIT® Augsburg und ÖKOPROFIT® A<sup>3</sup>)

Ute Greve (Hochbauamt, KEM), Kapitel 2.1.1 und 2.3 (Umsetzung durch das Hochbauamt)

Ingrid Heider (Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb), Kapitel 3.4

Martin Hettinger (Stadtentwässerung Augsburg, Abteilung Kanalnetz), Kapitel 3.5

Uwe Lange (Sport- und Bäderamt), Kapitel 3.2 (Technische Maßnahmen zur Energieeinsparung beim Sport- und Bäderamt)

Harald Lenz (Hauptamt, Zentrales Einkaufsmanagement), Kapitel 2.1.2 und 2.3 (Umsetzung durch das Hauptamt)

Sebastian Mayer (Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen), Kapitel 4

Andreas Repper (Umweltamt Augsburg), Kapitel 3.1 (Textabschnitte „Klimawandelanpassungskonzept“ und „Augsburg bleibt cool“)

Michael Schintze (Umweltamt Augsburg), Kapitel 3.2

Klaus Stegmayer (Stadtentwässerung Augsburg, Klärwerk), Kapitel 5

Günther Zott (Kulturamt, Zeughaus), Kapitel 3.2 (Energieeffizienzmaßnahmen im Begegnungszentrum Zeughaus)

## Redaktion:

Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)

*Redaktionsschluss: 20. Januar 2020*

## Bilder und Schaubilder:

Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)

Ute Greve (Kommunales Energiemanagement), S. 19

Uwe Lange (Sport- und Bäderamt), S. 31

Bildarchiv des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs, S. 36

Klärwerk Augsburg, S. 50, 52 und 55

# Inhaltsverzeichnis

---

1	Das Umweltmanagementsystem der Verwaltung .....	11
1.1	Aktuelle Organisation des Umweltmanagementsystems .....	12
1.2	Treffen der Arbeitsgruppe Umweltmanagement .....	15
1.3	Interne Auditoren .....	17
2	Umweltprogramm .....	18
2.1	Umgesetzte Maßnahmen des Rahmenkonzeptes .....	18
2.1.1	Kommunales Energiemanagement .....	18
2.1.2	Umsetzungen des Zentralen Einkaufs .....	20
2.2	Managementreview .....	21
2.3	Neue gesamtstädtische Ziele .....	22
3	Umweltmanagementpraktiken, Umweltleistungen .....	24
3.1	Klimaschutz und Klimawandelanpassung .....	28
3.2	Verbesserung der Energieeffizienz und Energiestandards .....	29
3.3	Biodiversität .....	31
3.4	Abfallvermeidung .....	35
3.5	Abwasserwirtschaft .....	37
4	ÖKOPROFIT®-Betrieb AGNF .....	42
5	ISO 14001 im Klärwerk Augsburg .....	50
6	Der Dialog mit der Öffentlichkeit .....	57

---

## Literaturverweise:

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2017a): Klimaschutzbericht 2017. Augsburger Klimaschutzprogramm und Klimadialog 2020. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.  
[www.augsburg.de](http://www.augsburg.de)

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2017b): Konsolidierte Umwelterklärung 2016. Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.  
[www.augsburg.de](http://www.augsburg.de)

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2014): Konsolidierte Umwelterklärung 2013. Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.  
[www.augsburg.de](http://www.augsburg.de)

## Schmetterlingsquiz

Schwerpunkt Biodiversität: Erkennen Sie auf den folgenden Seiten 12 Schmetterlinge (fotografiert in Augsburg in den Jahren 2014 bis 2018) und finden Sie das Lösungswort.



### Schmetterlingsquiz (1)

*Der achte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der 13. Buchstabe des Lösungswortes. Der elfte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der erste Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

Namen der Schmetterlinge:

(1) -----

(7) -----

(2) -----

(8) -----

(3) -----

(9) -----

(4) - - -----

(10) -----

(5) -----

(11) -----

(6) -----

(12) -----

Lösungswort: -----

Mailen Sie das Lösungswort an [umweltamt@augzburg.de](mailto:umweltamt@augzburg.de). Sie erhalten eine artenreiche Spezial-Blümmischung für Wild- und Honigbienen zugeschickt (Aussaat April bis Juni für 2-3 qm Fläche) – solange der Vorrat reicht und bis Mai 2020.

Datenschutzhinweis: Ihre Mailadresse wird nicht weitergegeben. Postanschrift und Mailadresse werden nach der Versendung der Spezial-Blümmischung gelöscht.

Im Umweltamt Augsburg, Schießgrabenstraße 4, 86150 Augsburg erhalten sie kostenfrei gedruckte Ausgaben der Konsolidierten Umwelterklärung 2019 und haben hier mit dem richtigen Lösungswort die Wahl:

- AWS-Wertstofftasche und AWS-Brotzeitbox (solange Vorrat reicht) oder
- artenreiche Spezial-Blümmischung für Wild- und Honigbienen.

# 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.



*Überarbeitetes Rahmenhandbuch 2019 (Deckblatt und erste Seite Inhaltsverzeichnis),  
für Beschäftigte der Stadtverwaltung Augsburg über das Intranet einsehbar*

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.

Im März 2017 erschien die Konsolidierte Umwelterklärung 2016. Inhalte sind die validierte Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs der Stadt Augsburg und ein allgemeiner Teil. Eine neue OB-Verfügung zum Umweltmanagement in der Stadtverwaltung Augsburg gibt es seit März 2019 (siehe auch Kapitel 3).

## **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 Seite 14. 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.

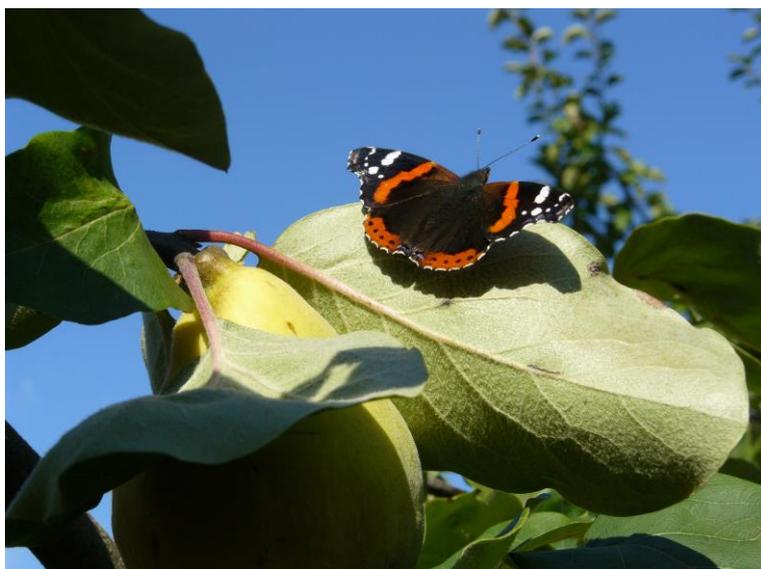
An der Arbeitsgruppe Umweltmanagement nehmen Vertreterinnen und Vertreter der besonders material- und energieflussintensiven Ämter und Eigenbetriebe der Stadt Augsburg teil. Nach derzeitigem Stand sind das:

- Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb
- Klärwerk Augsburg
- 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). 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 hatten. Seit 2001 beteiligt sich der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg an der Validierung nach EMAS. Das Klärwerk Augsburg ist seit vielen Jahren nach ISO 14001 zertifiziert. Das Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen ist seit 2019 ÖKOPROFIT®-Betrieb und führt 2019/2020 das EMAS-System am Hauptstandort ein (Bereiche Grünordnung und Naturschutz). Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 4.

Dienststellen mit mehr Materialflüssen als reine Verwaltungsdienststellen können nach wie vor am Umwelt-Check teilnehmen (siehe auch Stadt Augsburg 2017b und Stadt Augsburg 2014 sowie Kapitel 3). Diese Regelung betrifft u. a. das Amt für Verbraucherschutz und Marktwesen, das Gesundheitsamt, das Schulverwaltungsamt, die Kunstsammlungen und Museen und das Zeughaus. Einrichtungen mit den dominierenden Umweltthemen „Stromverbrauch“ und „Heizenergieverbrauch“ werden 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).



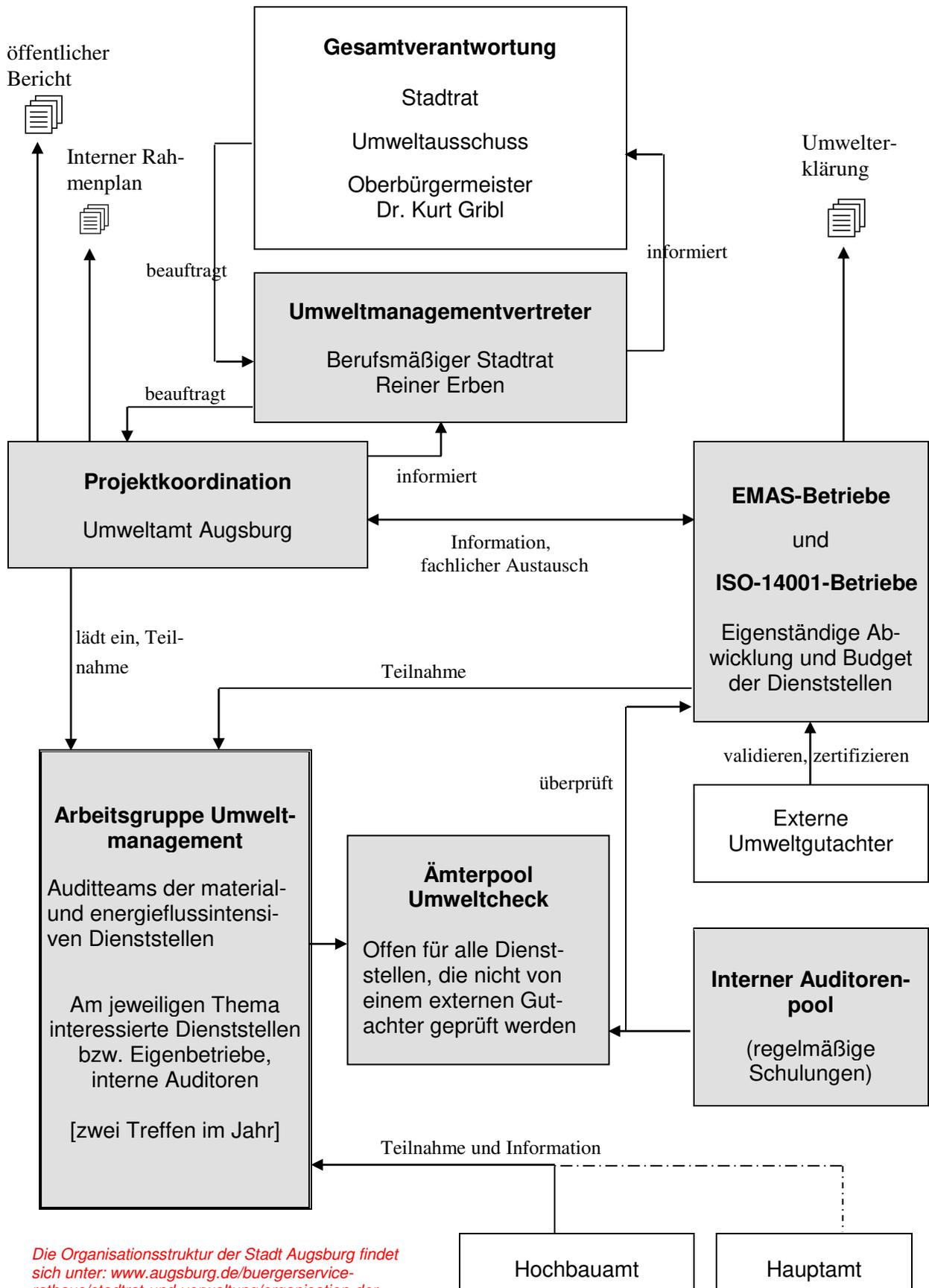
### **Schmetterlingsquiz (2)**

*Der erste Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der siebte Buchstabe des Lösungswortes.*

*Der dritte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der zweite Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

## Schaubild: Organisationsstruktur des Umweltmanagementsystems



Die Organisationsstruktur der Stadt Augsburg findet sich unter: [www.augsburg.de/buergerservice-rathaus/stadtrat-und-verwaltung/organisation-der-stadt-augsburg/](http://www.augsburg.de/buergerservice-rathaus/stadtrat-und-verwaltung/organisation-der-stadt-augsburg/)

## 1.2 Treffen der Arbeitsgruppe Umweltmanagement

Seit dem Jahr 2010 trifft sich die Arbeitsgruppe Umweltmanagement (AGU) zum fachlichen Austausch (siehe auch Stadt Augsburg 2017b und 2014). Die Themen der Jahre 2017 bis 2019 waren:

### 14. Treffen der AGU (20. Juni 2017)

- Vorstellung der Konsolidierten Umwelterklärung 2016
- Blick auf den neuen EMAS-Zyklus
- Diskussion: Was bringt das UM-System – was kostet das UM-System? Sind die Kosten für das derzeitige System gerechtfertigt bzw. könnten wir nicht mit einer anderen, besseren Variante mehr Umwelleistungen bei gleichen Kosten generieren?

### 15. Treffen der AGU (8. November 2017)

- EMAS-Verordnung: Aktuelle Änderungen
- Reduzierung des Stoffaustrages in die Augsburger Flüsse (Vorfluter) mittels des Maßnahmenpaketes „Augsburger Blechle“ (Peter Haller, Tiefbauamt Augsburg)
- Zuordnung der Umweltchecks für 2018 und 2019
- Kommunikation von Umweltaktivitäten

### 16. Treffen der AGU (16. Mai 2018)

- Neuigkeiten EMAS-Verordnung
- Teilnahme des Amtes für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen an ÖKO-PROFIT® A<sup>3</sup>
- Sachstandsbericht Solarenergie für den Wirtschaftsraum Augsburg (Birgit Schott, Umweltamt Augsburg)

### 17. Treffen der AGU (4. Dezember 2018)

- Neuigkeiten EMAS-Verordnung
- Vermeidung von Einwegbechern in städtischen Schulen und Behörden (Reiner Erben, Umweltreferat)
- Bericht: Umwelt-Check im Paritätischen Hospitalstift
- Kurzvorstellung Klimaschutzbericht 2018

### 18. Treffen der AGU (7. Mai 2019)

- EMAS-Novellierung und weitere Neuigkeiten
- Inhalte der neuen OB-Verfügung „Umweltmanagement in der Stadtverwaltung Augsburg“
- Beschlussvorlage des AWS „Vermeidung Einweggeschirr und Einwegbecher“
- Aktualisierte Umwelterklärung Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg (AWS)
- Interne Auditorenschulung 2019

## 19. Treffen der AGU (17. Dezember 2019)

- Konsolidierte Umwelterklärung des AWS und weitere Aktionen (Abfallvermeidung)
- AGNF: von ÖKOPROFIT® zu EMAS (aktueller Stand)
- Managementreview
- Solaroffensive 2019

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, S. 58).

### **Umweltleitlinien der Stadt Augsburg**

Die Umweltleitlinien der Stadt Augsburg wurden erstmals im Jahre 1998 erarbeitet. Nach stadtgesehlicher 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 Verbesserung 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.

## 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 einer zweitägigen Schulung. Zusätzlich nehmen die aktiven internen Auditoren alle zwei Jahre an einer Weiterbildung teil. Neue interne Auditoren (Teilnahme am Seminar Interner Auditor im Jahre 2019) sind Iris Dallmann (Geodatenamt Augsburg), Ingeborg Henrich, Sebastian Höppner und Jürgen Müller (alle Stadtentwässerung Augsburg (SEA), Klärwerk).

### **Auditoren-Schulungen 2017 und 2019**

#### Agenda der Weiterbildung am 10. Oktober 2017 (Christian Heinrichs, Arqum GmbH)

- Neuerungen bei EMAS und ISO 14001
- Kommunikation der Umweltaktivitäten nach innen und außen
- Neue Anforderungen im Umweltrecht: Gewerbeabfallverordnung und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- [Aktueller Stand beim Umwelt-Check \(Ralf Bendel, Umweltamt Augsburg\)](#)
- Umwelt-Check in der Praxis – Praxistipps für Vorbereitung und Durchführung der Umwelt-Checks

#### Agenda des Seminars am 5. und 6. November 2019 (Christian Heinrichs, Arqum GmbH)

- [Umweltmanagement in der Stadtverwaltung Augsburg – Entwicklung](#)
- [Aktuelle Organisationsstruktur des Umweltmanagementsystems](#)
- [Aktuelle OB-Verfügung und Dokumente, AK Umweltmanagement](#)
- [Aufgaben eines internen Auditors](#)
- [Rahmenhandbuch und Umwelterklärung](#)
- [ÖKOPROFIT® Augsburg und ÖKOPROFIT® A<sup>3</sup> \(0,5 Schulungstage - Ralf Bendel, Umweltamt Augsburg\)](#)
- Einführung ins Umweltmanagement
- Energiemanagement und Energieaudit
- Vorstellung des EU-Referenzdokuments für die öffentliche Verwaltung
- Einführung in das Thema interne Audits, Auditprinzipien
- Planung, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung interner Audits
- Vorbereitung eines Übungs-Audits zu einem ausgewählten Bereich
- Übungsaudit zum ausgewählten Bereich
- Auswertung des Audits und Bewertung der Ergebnisse (1,5 Schulungstage)

## 2 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, 2013 und 2016). Die gesamtstädtischen Ziele, die in der konsolidierten Umwelterklärung 2016 genannt waren, wurden erreicht.



### **Schmetterlingsquiz (3)**

*Der erste Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der sechste Buchstabe des Lösungswortes.*

*Der 13. Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der letzte Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

### 2.1 Umgesetzte Maßnahmen des Rahmenkonzeptes

Die Konsolidierte Umwelterklärung 2016 (Allgemeiner Teil, validierte Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs) wurde im März 2017 abgeschlossen und anschließend veröffentlicht. In den Jahren 2017 und 2018 erstellte der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (AWS) aktualisierte Umwelterklärungen. Die internen Auditoren für den AWS waren Stefan Winter (SEA, Abteilung Abwasserreinigung) und Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz). Ein Umwelt-Check wurde durch Sebastian Mayer (Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen) im Jahr 2018 im Paritätischen Hospital-Stift, Altenhilfe der Stadt Augsburg durchgeführt.

#### 2.1.1 Kommunales Energiemanagement

Nur durch die regelmäßige Erfassung und Auswertung der Energie- und Wasserverbrauchsdaten der städtischen Gebäude können Rückschlüsse auf die Energieeffizienz gezogen werden, so dass steuernd eingegriffen werden kann. Und nur so kann es gelingen, dass die Stadt Augsburg ihren Beitrag zu den großen Zielen der Bundesregierung beim Klimaschutz leistet. Kommunales Energiemanagement bezeichnet eine Vielzahl von Tätigkeiten, Initiativen und investiven Maßnahmen, um den Energieverbrauch in der Stadt zu senken, den Ein-

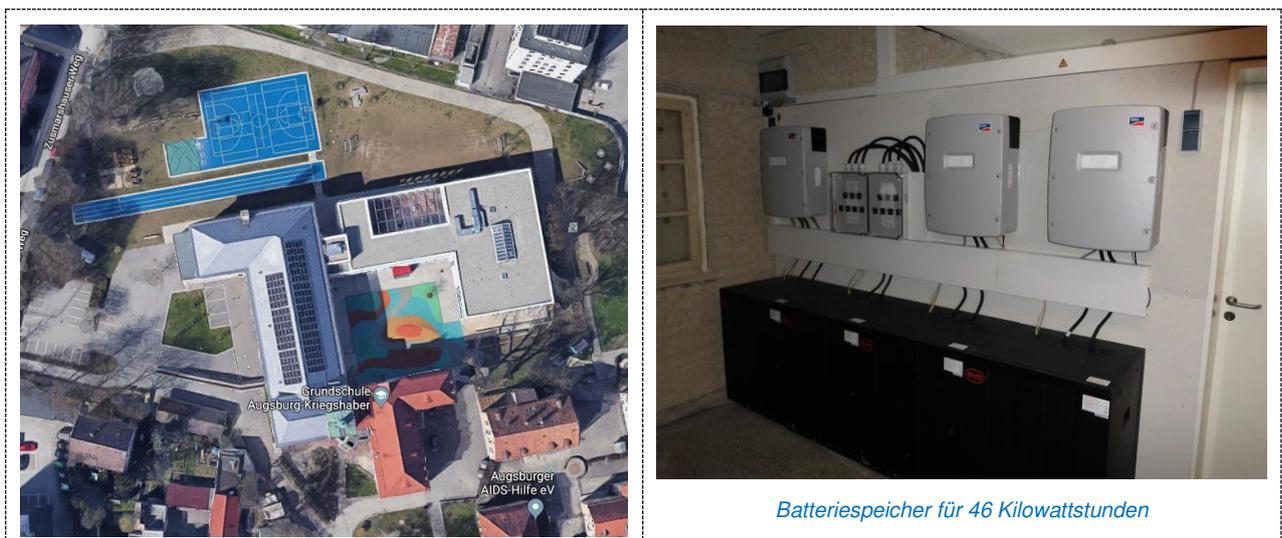
satz erneuerbarer Energien sicher zu stellen und auch insbesondere den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Entsprechend der Vorgaben in der Konsolidierten Umwelterklärung 2016 (Stadt Augsburg 2017b) wurden durch das Kommunale Energiemanagement (KEM) im Hochbauamt folgende Maßnahmen umgesetzt:

### Einbindung in Planungsprozesse

Die Liste der bereits laufenden und anstehenden Baumaßnahmen in Augsburg ist lang. Deshalb sieht das KEM es als eine besonders wichtige Aufgabe an, in den Planungsprozessen von Beginn an eingebunden zu werden. Oberster Planungsgrundsatz bei Neubau, Unterhaltung und Betrieb von Gebäuden ist es, im Sinne der Nachhaltigkeit die Gesamtkosten (Summe aus Investitionskosten, Betriebskosten und Folgekosten) bei gegebener Nutzungsqualität zu minimieren. Die vom KEM aufgestellten Richtlinien für Planungen der technischen Gewerke an Gebäuden der Stadt Augsburg werden allen Dienststellen der Stadtverwaltung, einschließlich der kommunalen Eigenbetriebe und der Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH (WBG), sowie Architekten und Fachplanern an die Hand gegeben.

### Erneuerbare Energien fördern

Bis 2015 wurden auf städtischen Dachflächen eine Reihe von PV-Anlagen durch Investoren errichtet, mit insgesamt einer Leistung von rund 1,8 Megawatt-Peak. Seit 2012 plant und betreut das KEM auf Dachflächen für die Stadt eigene PV-Anlagen. Diese haben das Ziel, den erzeugten Strom zunächst im Gebäude zu nutzen und dann den Überschuss ins Stromnetz einzuspeisen. So konnten bis jetzt bereits neun eigene PV-Anlagen mit einer Leistung von ca. 270 Kilowatt-Peak gebaut werden. Ein schönes Beispiel hierfür ist die Anlage auf dem Dach der Grundschule (GS) Augsburg-Kriegshaber, die 2018 auch noch mit einem Lithium-Eisenphosphat-Batteriespeicher nachgerüstet wurde.



*PV-Anlage auf der GS Augsburg-Kriegshaber, Ulmer Straße 186, Bilder: Google Maps, Ute Greve*

### Einsatz von LED-Leuchtmitteln

Besonders in den Jahren 2016 bis 2019 wurde auf dem Gebiet der effizienten LED-Beleuchtung viel geleistet; dies auch bedingt durch das Förderprogramm des Bundesministe-

riums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) „Investive Klimaschutzmaßnahmen“. Hierüber wurden bis heute in 14 Schulen und fünf weiteren Gebäuden die veraltete ineffiziente und teilweise gefahrdrohende, defekte Beleuchtung durch eine effiziente LED-Beleuchtung ersetzt. Das BMUB fördert diese Maßnahmen mit Zuschüssen von 30 bis 40 Prozent. Bei allen Projekten wurde eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von mindestens 50 Prozent erreicht. Insgesamt konnten so seit 2013 bereits über 460.000 Euro an Fördergelder für die Stadt Augsburg akquiriert werden.

#### Einsparprojekte Öko-Schulprogramm

Das Einsparprojekt Öko-Schulprogramm läuft bereits seit 2003 sehr erfolgreich und konnte auch in den letzten Jahren mit Erfolg weitergeführt werden. Es nehmen regelmäßig ca. 30 Schulen am Projekt teil. Jedes Jahr finden mehrere Veranstaltungen, auch in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken und der Umweltstation Augsburg, statt. Besonders begehrt sind die jährlich stattfindenden Ausbildungen zu „Energiedetektiven“; hierunter versteht sich ein gemeinsames Fahnden nach versteckten Energiefressern und unnötigen Verbrauchern bei Strom, Licht und Wärme. Diese Veranstaltungen finden gemeinsam mit den Stadtwerken Augsburg statt. Dazu werden den Schulen verschiedene Unterrichtsmaterialien und praxisnahe Experimente u. a. zu den Themen Strom, Trinkwasser, regenerative Energien und Erdgas zur Verfügung gestellt.



#### **Schmetterlingsquiz (4)**

*Der fünfte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der vorletzte Buchstabe des Lösungswortes.*

— - — - — - — -

### **2.1.2 Umsetzungen des Zentralen Einkaufs**

Die neue, elektronische Einkaufsplattform wurde mittlerweile für die zentralen Rahmenverträge eingeführt, damit künftig alle Einkaufs- und Beschaffungsvorgänge hierfür elektronisch über die Einkaufsplattform abgewickelt werden können. Die Anbindung weiterer Rahmenverträge, Kataloge usw. sowie die Anbindung der städtischen Dienststellen, soll im Rahmen einer Digitalisierungsstrategie erfolgen.

Die „Geschäftsanweisung Beschaffung“ wurde unter Federführung des Referates 6 und des Zentralen Einkaufs unter Mitwirkung des Amtes für Digitalisierung, Organisation und Informationstechnik sowie des Rechnungsprüfungsamtes nach den neuesten gesetzlichen Vorgaben und weiteren internen Regelungen überarbeitet und trat am 1. Dezember 2019 in Kraft. Der zentrale und strategische Einkauf der Stadt Augsburg wendet bei jeder Rahmenvertragsausschreibung eine ganzheitliche Betrachtungsweise an, die u. a. die Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit in besonderer Weise berücksichtigt. Ein Beispiel hierfür ist die Ausschreibung „Leuchtmittel 2020“.

### **Umweltauswirkungen „Beschaffung Leuchtmittel“**

#### *Energieeinsparung*

Es wurden vor der Ausschreibung nur besonders effiziente Leuchtmittel in Bezug auf Lichtausbeute bei möglichst geringem Strombedarf ausgewählt.

#### *Langlebigkeit*

Es wurden vor der Ausschreibung nur besonders langlebige Leuchtmittel ausgewählt. Dieser Punkt ist vor allem bei der Öffentlichen Straßenbeleuchtung wichtig, da hier der Aufwand bei der Auswechslung der Leuchtmittel enorm hoch ist (Hubsteiger-Einsatz mit mindestens zwei Personen zur Bedienung, Straßenabspernung usw.). Durch die besonders langlebigen Produkte, welche bei der Öffentlichen Straßenbeleuchtung zum Einsatz kommen, wird eine Gruppenauswechslung ermöglicht. Dabei kann der Einsatz im Voraus geplant und gebietsweise (ganze Straßenzüge) die Auswechslung und Ertüchtigung der Anlagen durchgeführt werden. Außerdem gilt für alle eingesetzten Leuchtmittel, dass durch die hohe Langlebigkeit die Anzahl der Wiederbeschaffungsvorgänge sinkt – und damit der Transport- und Logistikaufwand.

## **2.2 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 9. November 2019 mit den auch heute noch gültigen Ergebnissen überprüft:

Umweltleistung: Die umgesetzten Umweltprogramme des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs (AWS), des Amtes für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF, ÖKOPROFIT®-Betrieb 2018/2019) und des Klärwerks Augsburg sowie die umgesetzten Maßnahmen über den Umwelt-Check belegen die Verbesserung der Umweltleistung.

Managementsystem: Das System funktioniert, es sind derzeit keine Korrekturmaßnahmen erforderlich. Auf die neue OB-Verfügung (siehe auch Kapitel 3, S. 25) und die Teilnahme des AGNF am Modul „von ÖKOPROFIT® zu EMAS und ISO 14001“ (Kapitel 4) wird verwiesen.

Rechtssicherheit: Bei der nach EMAS validierten Dienststelle AWS sind keine Rechtsverstöße bekannt.



### **Schmetterlingsquiz (5)**

*Der erste Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der neunte Buchstabe des Lösungswortes. Der fünfte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der 15. Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

## **2.3 Neue gesamtstädtische Ziele**

Auf der Basis bereits vorhandener Regelungen werden Ziele und Maßnahmen für alle Verwaltungseinheiten formuliert. Bis zum Ende des Jahres 2020 bzw. 2021 sollen folgende strategische und operative Ziele verfolgt werden:

### Umsetzung durch das Umweltamt Augsburg

- Veröffentlichung der Konsolidierten Umwelterklärung 2019: Allgemeiner Teil (mit Berichten ÖKOPROFIT® im Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF) sowie ISO 14001 im Klärwerk Augsburg) und Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs,
- Ausrichtung der internen Auditoren-Schulung 2021 (über Stadt- und Führungsakademie),
- Koordination der Umwelt-Checks,
- Unterstützung des AGNF bei der Einführung des Umweltmanagementsystems nach EMAS (Modul „von ÖKOPROFIT® zu EMAS und ISO 14001“).

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

- Konsequentes Verbrauchscontrolling der städtischen Gebäude mit dem Ziel, die Energiekosten und den Energieverbrauch zu senken. Ein Teilziel wird hierbei die Op-

timierung der Betriebstechnik durch Überprüfung und Kontrolle der Nutzungszeiten - besonders bei Lüftungsanlagen - sein.

- Einsatz erneuerbarer Energien auf lange Zeit sicherstellen: Mit diesem Ziel sollen auch weiterhin Photovoltaikanlagen zur Eigenstromversorgung auf städtischen Gebäuden errichtet werden, um so den Eigenverbrauch der Gebäude an Strom zum Teil selbst zu erzeugen und den Überschuss ins öffentliche Stromnetz einzuspeisen.
- Durch den Einsatz von LED-Leuchtmitteln den Stromverbrauch senken: Besonders in Bestandsgebäuden werden wir versuchen, noch gut erhaltene Leuchten mit Retrofit-Leuchtmitteln auszustatten, um dadurch schnell und geringinvestiv Betriebskosten zu sparen.
- Umweltbildung unserer Kinder und Jugendlichen: Weitere gute Zusammenarbeit mit der Umweltstation Augsburg im Verbund des vom Bildungsreferat initiierten pädagogischen Projekts „Öko-Schulprogramm“.
- Betreuung von vielen städtischen Neubauten und Umbauten in Hinblick auf die Energieeffizienz: Minimierung der Gesamtkosten eines Gebäudes bei hoher Nutzungsqualität soll das oberste Ziel jedes Bauvorhabens sein.

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

- 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.
- Mit der OB-Verfügung vom 16. Mai 2019 wurde die Projektgruppe "Weiterentwicklung des Vergabe- und Beschaffungswesens der Stadt Augsburg" eingerichtet, um das gesamte Vergabe- und Beschaffungswesen der Stadt Augsburg im Bereich Liefer- und Dienstleistungen auf den Prüfstand zu stellen. Aufgabe und Ziel der Projektgruppe ist, vorhandenes Entwicklungspotenzial aufzuzeigen und festzulegen, welche Maßnahmen künftig für die Umsetzung notwendig sind.



#### **Schmetterlingsquiz (6)**

*Der elfte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der dritte Buchstabe des Lösungswortes.*

### 3 Umweltmanagementpraktiken, Umweltleistungen

Ausgelöst durch die planmäßig vorgesehene Überprüfung der EMAS-Verordnung und die Novelle der ISO 14001:2015 hat die EU-Kommission die Anhänge I bis IV der EMAS-Verordnung sowie das EMAS-Nutzerhandbuch überarbeitet (Änderungsverordnungen 2017 und 2018).

Die Überarbeitung verfolgte das Ziel, die Kompatibilität von EMAS zu einem Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 weiterhin zu gewährleisten. Darüber hinaus sollte die Anwenderfreundlichkeit von EMAS verbessert werden. Um die Anforderungen der geänderten EMAS-Verordnung zu übernehmen, sind neue Konzepte umzusetzen und gegebenenfalls bestehende Prozesse anzupassen. „In ihrer Gesamtheit bewirken die Veränderungen an der Verordnung, dass sich der Blick der Organisation und des Managementsystems weitet und gleichzeitig das Kerngeschäft der Organisation stärker in den Fokus rückt. Dies soll neue Potenziale für die Verbesserung der Umweltleistung schaffen“ (siehe [www.emas.de](http://www.emas.de)).



#### **Schmetterlingsquiz (7)**

*Der 14. Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der achte Buchstabe des Lösungswortes.  
Der 15. Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der 12. Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

Artikel 46 der EMAS-Verordnung schreibt vor, dass bei der Durchführung des Umweltmanagements nach EMAS branchenspezifische Referenzdokumente zu berücksichtigen sind. EMAS-Organisationen sollen die Referenzdokumente im Rahmen ihrer Umweltprüfung und bei der Erstellung ihrer Umwelterklärung berücksichtigen. Hinweise darauf, wie die Berücksichtigung umzusetzen ist, werden im jeweiligen Branchendokument gegeben. Die drei Referenzdokumente „Öffentliche Verwaltung“, „Automobilindustrie“ und „Elektro- und Elektronikgeräteindustrie“ sind seit Februar 2019 verfügbar. Sie enthalten bewährte Umweltmanagementpraktiken, Empfehlungen für branchenspezifische Umweltleistungsindikatoren, damit verbundene Leistungsrichtwerte und Systeme zur Bewertung des Umweltleistungsniveaus (siehe auch [www.emas.de](http://www.emas.de)). Das Referenzdokument „Öffentliche Verwaltung“ findet sich im Intranet der Stadt Augsburg und über folgenden Link:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2019:017:FULL&from=EN>

Über die OB-Verfügung vom 18. März 2019 sind alle Dienststellen und Eigenbetriebe der Stadt Augsburg aufgefordert, ihre Umweltleistungen zur Veröffentlichung in der Konsolidierten Umwelterklärung zu melden. Die Projektkoordination für das Umweltmanagementsystem der Stadt Augsburg (siehe S. 14) hatte hierzu eine Checkliste auf Grundlage des Referenzdokuments „Öffentliche Verwaltung“ sowie Beispiele zur Verfügung gestellt. Von folgenden Dienststellen und Eigenbetrieben kamen Rückmeldungen (siehe Kapitel 3.1, 3.2, 3.4 und 3.5): Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (Fachbereich „Abfallvermeidung, Abfallberatung und Marketing“), Kulturamt (Zeughaus), Sport- und Bäderamt (Gebäudemanagement), Stadtentwässerung Augsburg (Abteilung Kanalnetz), Umweltamt Augsburg (Abteilung Klimaschutz). Zusätzlich wird im Teilkapitel 3.3 ergänzend über das Grün- und Freiflächenentwicklungskonzept sowie die Augsburger Biodiversitätsstrategie informiert.

**Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die öffentliche Verwaltung und Beispiele für Umsetzungsmaßnahmen (unterschiedlicher Umsetzungsstand) in der Stadt Augsburg**

Managementpraktiken nach Referenzdokument „Öffentliche Verwaltung“ - Beschluss (EU) 2019/61	Referenz, Link bzw. Hinweis auf Teilkapitel
<p><b>1. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für nachhaltige Büros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Management und Minimierung des Energieverbrauchs</li> <li>- Management und Minimierung des Wasserverbrauchs</li> <li>- Management und Minimierung des Abfallaufkommens</li> <li>- Minimierung des Verbrauchs an Büropapier und an Verbrauchsmaterial</li> <li>- Minimierung der Umweltauswirkungen des Pendlerverkehrs und aufgrund von Geschäftsreisen</li> <li>- Minimierung der Umweltauswirkungen von Kantinen und Cafeterien</li> <li>- Minimierung der Umweltauswirkungen bei der Organisation von Besprechungen und Veranstaltungen</li> </ul>	<p><a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> (Kommunales Energiemanagement, Strategisches Beschaffungsmanagement, Bio-Stadt Augsburg)</p> <p><a href="http://www.nachhaltigkeit.augsburg.de">www.nachhaltigkeit.augsburg.de</a> (Nachhaltigkeitsbericht)</p>
<p><b>2. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Nutzung nachhaltiger Energiequellen und zur Bekämpfung des Klimawandels</b></p> <p><b>a) Bewährte politische Umweltmanagementpraktiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfassung des Energieverbrauchs und der Emissionen im Territorium einer Gemeinde</li> <li>- Erstellung und Umsetzung eines kommunalen Energie- und Klimaaktionsplans</li> <li>- Entwicklung und Umsetzung einer Strategie zur Anpassung an den Klimawandel im Territorium der Gemeinde</li> </ul> <p><b>b) Bewährte Umweltmanagementpraktiken für direkte Tätigkeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung einer energieeffizienten Straßenbeleuchtung</li> <li>- Verbesserung der Energieeffizienz öffentlicher Gebäude</li> <li>- Verbesserung der Energieeffizienz im sozialen Wohnungsbau</li> <li>- Verbesserung der Energieeffizienz öffentlicher Gebäude durch Energieeffizienzverträge</li> </ul>	<p><a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> (Klimaschutz)</p> <p>siehe Teilkapitel 3.1</p> <p><a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> (Kommunales Energiemanagement, Strategisches Beschaffungsmanagement, Straßenbeleuchtung)</p> <p><a href="http://www.wohnbaugruppe.de">www.wohnbaugruppe.de</a></p>

Fortsetzung

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Energieeffizienz öffentlicher Bestandsgebäude durch Überwachung, Energiemanagement und Förderung von Verhaltensänderungen</li> <li>- Einrichtung von Fernwärme- und/oder Fernkühlungsnetzen</li> <li>- Einrichtung von Vor-Ort-Systemen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen und von Mini-Blockheizkraftwerken (KWK) in öffentlichen Gebäuden und im sozialen Wohnungsbau</li> </ul> <p><b>c) Bewährte Umweltmanagementpraktiken im Hinblick auf die ordnungs- und planungspolitische Funktion von Gemeinden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung strengerer Anforderungen an Energieeffizienzstandards und an erneuerbare Energiequellen bei der Flächenplanung für Neubauten und für umfassend zu sanierende Bestandsgebäude durch lokale Bauvorschriften, Stadtplanung und Baugenehmigungen</li> <li>- Vorbildfunktion des öffentlichen Sektors</li> <li>- Thermografische Untersuchung der bebauten Fläche im Territorium der Gemeinde</li> </ul>	<p><a href="http://www.sw-augsburg.de">www.sw-augsburg.de</a> (Fernwärme)</p> <p>siehe Teilkapitel 3.2</p> <p><i>Aktuell:</i> Erstellung einer Studie über die wirtschaftlichen Auswirkungen verschiedener energetischer Gebäudestandards in Augsburg (siehe Teilkapitel 3.2)</p>
<p><b>3. Bewährte Umweltmanagementpraxis im Bereich Mobilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung eines Plans zur Förderung nachhaltiger städtischer Mobilität</li> <li>- Förderung des Rad- und des Fußverkehrs durch Infrastrukturen für Radfahrer, Bike-Sharing-Programme und Unterstützung von Fußgängern</li> <li>- Einführung eines Car-Sharing in größerem Umfang</li> <li>- Integrierte Fahrscheine für öffentliche Verkehrsmittel</li> <li>- Verbesserung der Akzeptanz von Elektrofahrzeugen in städtischen Gebieten</li> <li>- Förderung des intermodalen Verkehrs</li> <li>- Einführung einer City-Maut</li> <li>- Begrenzung der kostenlosen Parkflächen in Städten</li> <li>- Einführung von Logistikzentren</li> </ul>	<p><a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> (Mobilitätsdrehscheibe, Mobilitätsbeirat, Masterplan Mobilität)</p> <p><a href="http://www.projekt-augsburg-city.de">www.projekt-augsburg-city.de</a></p> <p><a href="http://www.sw-augsburg.de">www.sw-augsburg.de</a> (swa Bus &amp; Tram, swa Carsharing, swa Rad)</p>
<p><b>4. Bewährte Umweltmanagementpraxis für Flächennutzungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrenzung der Ausdehnung städtischer Gebiete in Grün- und Agrarflächen</li> <li>- Verringerung der Bildung städtischer Wärmeinseln</li> <li>- Verpflichtung zur umweltschonenden Entwässerung versiegelter Flächen</li> </ul>	<p>siehe Kapitel 3.1 „Augsburg bleibt cool“</p> <p>siehe auch Kapitel 3,5, S. 41</p>
<p><b>5. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für städtische Grünflächen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung und Umsetzung einer lokalen Strategie und eines lokalen Aktionsplans zur Förderung der biologischen Vielfalt</li> <li>- Schaffung „blau-grüner“ Netze</li> <li>- Förderung begrünter Dächer</li> <li>- Ökologische Aufwertung von Brachflächen und Randgebieten</li> </ul>	<p>siehe Teilkapitel 3.3</p>
<p><b>6. Bewährte Umweltmanagementpraktiken zur Verbesserung der lokalen Umgebungsluft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der lokalen Umgebungsluft</li> </ul>	<p><a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> (Luft, Lärm, Strahlen)</p>

<p><b>7. Bewährte Umweltmanagementpraktiken zur Reduzierung der Lärmbelastung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung, Kartierung und Verringerung der Lärmbelastung</li> </ul>	<p><a href="https://geoportal.augsburg.de/WebDaten/synserver?client=core&amp;project=llis">https://geoportal.augsburg.de/WebDaten/synserver?client=core&amp;project=llis</a> „Interaktive Lärmkarte“</p>
<p><b>8. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Abfallwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung des branchenspezifischen EMAS-Referenzdokuments für die Abfallwirtschaft</li> </ul>	<p><a href="https://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/waste_mgmt.html">https://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/waste_mgmt.html</a> und Teilkapitel 3.4</p>
<p><b>9. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Wasserversorgung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollständige Umstellung auf Wasserzähler in Haushalten/bei Endverbrauchern</li> <li>- Minimierung von Leckagen im Wasserverteilungssystem</li> </ul>	<p><a href="http://www.sw-augsburg.de">www.sw-augsburg.de</a> (Wasser)</p>
<p><b>10. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Abwasserwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieeffiziente Abwasserbewirtschaftung mit vollständiger Nitrifizierung</li> <li>- Minimierung der Emissionen ins Abwasser unter besonderer Berücksichtigung von Mikroverunreinigungen</li> <li>- Anaerobe Verstoffwechslung von Schlamm und optimale Rückgewinnung von Energie</li> <li>- Trocknen und Verbrennen von Schlamm</li> <li>- Förderung der Verwendung von gereinigtem Abwasser aus Abwasserhandlungsanlagen</li> <li>- Rückhaltung und Behandlung des überlaufenden Wassers aus kombinierten Abwassersystemen und des Regenwassers aus getrennten Abwassersystemen</li> <li>- Nachhaltiges Siedlungsentwässerungssystem</li> </ul>	<p>siehe Teilkapitel 3.5 und Kapitel 5</p>
<p><b>11. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die umweltorientierte öffentliche Beschaffung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsätzliche, systematische Berücksichtigung von Umweltkriterien im öffentlichen Beschaffungswesen</li> </ul>	<p>siehe Teilkapitel 2.1.2 und 2.3, S. 23</p>
<p><b>12. Bewährte Umweltmanagementpraktiken für die Umwelterziehung und für die Verbreitung von Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umwelterziehung und Informationen für Bürger und Unternehmen</li> </ul>	<p><a href="http://www.us-augsburg.de">www.us-augsburg.de</a> <a href="http://www.augsburg.de/umwelt-soziales/umwelt/umweltstadt-augsburg/waldpavillon">www.augsburg.de/umwelt-soziales/umwelt/umweltstadt-augsburg/waldpavillon</a> <a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> <a href="http://www.sw-augsburg.de">www.sw-augsburg.de</a></p>

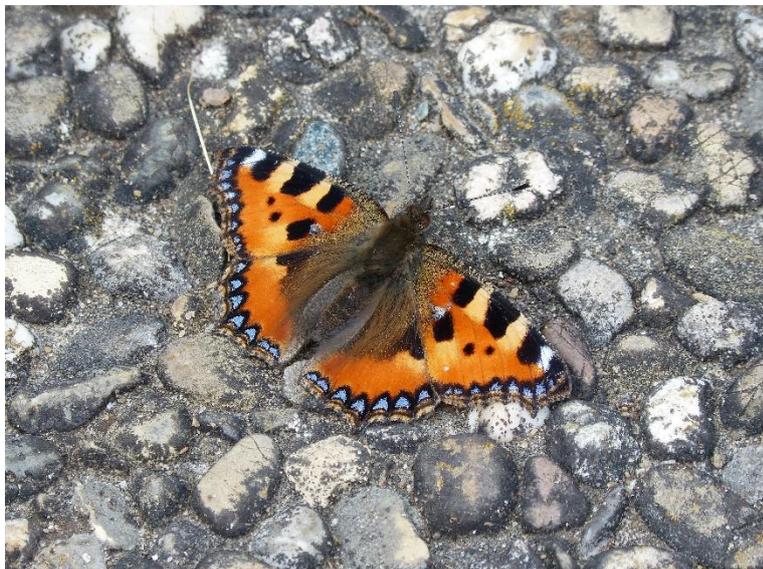
*Datenquelle: Umweltmanagementpraktiken nach Amtsblatt der Europäischen Union (DE), Beschluss (EU) 2019/61 der Kommission vom 19. Dezember 2018*

### 3.1 Klimaschutz und Klimawandelanpassung

Die Stadt Augsburg setzt sich seit vielen Jahren für den Klimaschutz ein und hat sich Klimaschutzziele verpflichtet: Kohlenstoffdioxid-Emissionen sollen kurz- und langfristig reduziert werden. Das aktuelle Klimaschutzprogramm 2020 (siehe Stadt Augsburg 2017a) ist in einen intensiven Dialog eingebettet. Dieser besteht aus den Energiewendeveranstaltungen (siehe auch S. 33), Expertendialogen und Klimakonferenzen.

Turnusmäßig wurde 2018 die neue CO<sub>2</sub>-Bilanz für Augsburg erstellt und über den Klimaschutzbericht 2018 veröffentlicht. Bezogen auf die Einwohnerzahl wurde ein Rückgang der CO<sub>2</sub>-e-Emissionen (von 2011 nach 2016) um 13,74 Prozent je Einwohner errechnet (Neuberechnung vom 30. Juli 2019). Alle Vorgabedaten und Strukturdaten für die Jahre ab 2010 lagen zu 83 Prozent vor. Eine Bilanzierung in ausreichender Güte war auch deswegen möglich, weil in Augsburg rund 90 Prozent der energiebedingten Emissionen (Strom und Heizung) den leitungsgebundenen Energien zugerechnet werden kann.

Der letzte 10-Jahres-Schritt zur Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis spätestens 2030 und das langfristige Ziel der Klimaneutralität bedarf nun eines Masterplanes, der die notwendigen Entwicklungspfade und Maßnahmen für eine stetige kommunale CO<sub>2</sub>-Reduzierung aufzeigt. Für Mitte 2020 ist daher die Vergabe einer Studie geplant, in welcher klare Umsetzungsschritte genannt und die dazu notwendigen politischen Beschlüsse dargestellt werden.



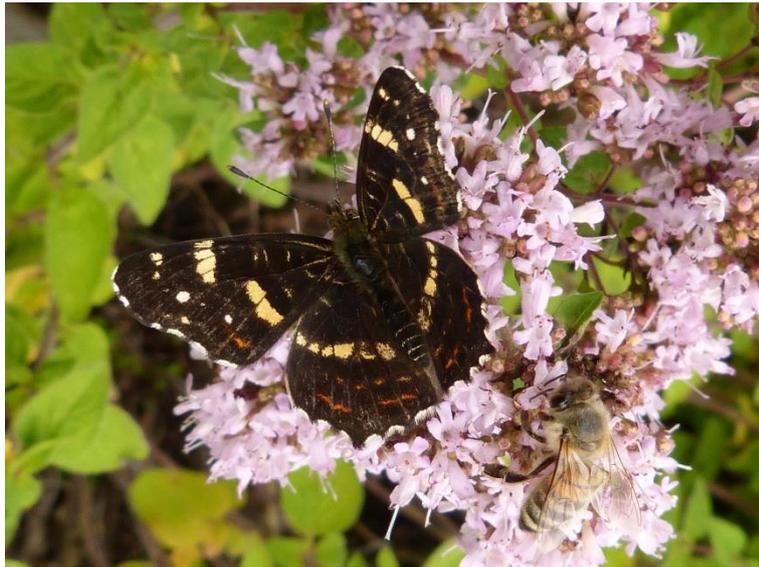
#### **Schmetterlingsquiz (8)**

*Der letzte Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der 14. Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

Klimaschutz hört nicht an den Stadtgrenzen auf. Deshalb haben sich mittlerweile auch regionale Prozesse etabliert. Gemeinsam mit den Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg und unter breiter Öffentlichkeitsbeteiligung wurde 2011 das Regionale Klimaschutzkonzept für den Wirtschaftsraum Augsburg entwickelt. Die Umsetzung des regionalen Klimaschutzkonzepts wird im Rahmen des städtischen Klimadialogs sowie regional in Zusammenarbeit der jeweiligen Klimaschutzstellen vorangetrieben. 2016 wurde hierzu auch ein Regionales Klimaschutzmanagement eingerichtet.

Auf Grundlage des Beschlusses BSV/18/01522 vom Mai 2018 werden im Zeitraum Oktober 2019 bis März 2020 unter Federführung des Umweltamts erste Teile eines Klimawandel-Anpassungskonzepts für das Stadtgebiet Augsburg erarbeitet. Dies umfasst u. a. die Bestandsaufnahme der klimatischen Entwicklung, eine Betroffenheits-/Verwundbarkeitsanalyse für elf als wesentlich erkannte Handlungsfelder und die Entwicklung einer übergeordneten Gesamtstrategie in Verzahnung mit bestehenden Konzepten wie dem Stadtentwicklungskonzept. Voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2020 folgen ein Maßnahmenkatalog und die Konzeptionen zur Verstetigung, zum Controlling und zur Kommunikation des Umsetzungs- und Weiterentwicklungsprozesses.



### **Schmetterlingsquiz (9)**

*Der erste Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der fünfte Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

Von November 2018 bis Oktober 2020 beteiligt sich Augsburg als Praxispartner am Projekt „Augsburg bleibt cool“ (BMU-gefördertes Forschungsprojekt). Durch die Auswertung von Fernerkundungsdaten, kleinräumige Simulationen, eine Bürger-Messaktion und vier Workshops werden hitzegefährdete Gebiete im Stadtgebiet und speziell in Wohngebäuden identifiziert, Zielgruppen sensibilisiert, mögliche Anpassungsmaßnahmen erarbeitet und vermittelt.

## **3.2 Verbesserung der Energieeffizienz und Energiestandards**

Die Auswirkungen des Klimawandels und der globalen Erwärmung werden zunehmend sichtbar. Daher sind Maßnahmen zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen dringender denn je. Eine wesentliche Stellschraube stellt hierbei der Energieverbrauch von öffentlichen und privaten Gebäuden dar. Dieses Einsparpotenzial kann nur durch die Einführung hoher Energiestandards für die Sanierung und den Neubau von Gebäuden gehoben werden.

Ein „Augsburger Standard für klimagerechtes und nachhaltiges Bauen und Sanieren“ hätte für Neubauten und zu sanierende Bestandsgebäude den Vorteil, dass sie für die nächsten 30 - 40 Jahre energetisch optimiert wären. Zudem hätte eine Selbstverpflichtung zu energetischen Mindeststandards bei städtischen Gebäuden eine Signalwirkung und Vorbildfunktion.

Die Einführung eines solchen „Augsburger Energiestandard“ kann einen wichtigen Beitrag dazu leisten, bei kommunalen Bauvorhaben die Summe aus Investitions-, Betriebs- und Ent-sorgungskosten über die Lebensdauer der Gebäude zu minimieren („finanzpolitische Vor-sorgemaßnahme“).

### **Energieeffizienzmaßnahmen im Begegnungszentrum Zeughaus**

Im Jahr 2017 wurden alle Leuchtmittel der Wand- und Deckenleuchten durch effiziente LED-Leuchtmittel ersetzt. Die Maßnahme wurde durch das Hochbauamt (Kommunales Energiema-nagement) begleitet und gefördert.

Im Jahr 2020 wird die Lufttechnische Anlage für den Film- und Musiksaal (Einbaujahr 1979) ausgetauscht. Die Dichtheit des alten Lüftungsgerätes ist schlecht, somit sind hohe Luftverluste bzw. Energieverluste die Folge. Das neue Lüftungsgerät wird mit einer ca. 25 Prozent geringeren Luft-leistung arbeiten. Die Dichtheit entspricht dem aktuellen Stand und auch die Wärmerückgewinnung wird mit über 70 Prozent deutlich verbessert. Es wird eine nutzungsabhängige Regelung eingebaut, die neue Steuerung soll eine deutliche Reduzierung der Lüftungsverluste ermöglichen. Die Strom-Einsparung durch die neue Lüftungsanlage wird bei über 70 Prozent liegen. Die Maßnahme wird durch das Hochbauamt (Kommunales Energiemanagement) begleitet, entsprechende Förderanträge sind gestellt.

### **Beauftragung einer Studie über die wirtschaftlichen Auswirkungen verschiedener energetischer Gebäudestandards in Augsburg**

Über eine Studie sollen Aussagen über die Auswirkungen verschiedener energetischer Ge-bäudestandards auf die Bau- bzw. Sanierungskosten städtischer Nichtwohngebäude bzw. auf den (geförderten) Geschosswohnungsbau - speziell in Augsburg - gewonnen werden.

Einführend wird überprüft, ob es in bereits durchgeführten Untersuchungen zu energetischen Gebäudestandards auf Augsburg übertragbare Ergebnisse gibt. Auch die bereits in der Stadtverwaltung Augsburg vorhandenen Beschlüsse und Richtlinien hinsichtlich Energetischer Standards sollen vorab zusammengestellt und auf ihre Vollständigkeit hin überprüft werden. Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse soll anschließend ein Vorschlag für einen möglichen „Augsburger Energiestandard“ erarbeitet werden.

Energiesparende Maßnahmen sind für eine Kommune vor allem dann sinnvoll, wenn sie wirtschaftlich sind. Ab wann ein höherwertiger Standard als die jeweils gültige Energieeinsparverordnung bei unterschiedlichen Gebäudetypen im Neubau bzw. der Sanierung wirtschaftlich ist, soll im weiteren Schritt mit dieser Studie näher betrachtet werden. Hierbei sind insbesondere alle wichtigen Akteure der betreffenden Dienststellen einzubeziehen. Mit der Erstellung der Studie wurde das Institut Wohnen und Umwelt (IWU) im November 2019 beauftragt (zum Profil des Auftragnehmers siehe auch [www.iwu.de/das-iwu/](http://www.iwu.de/das-iwu/)).

## Technische Maßnahmen zur Energieeinsparung beim Sport- und Bäderamt

### Hallenbad Haunstetten:

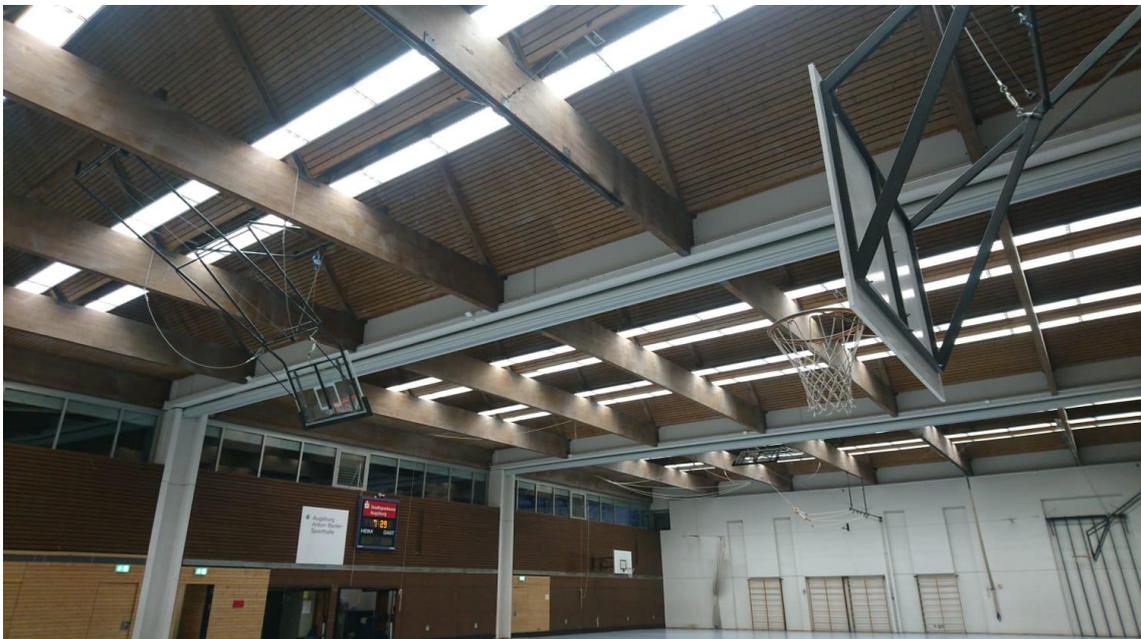
- Unterwasserscheinwerfer-Wechsel von 22 HQI-Strahlern auf LED-Fluter, 81 Prozent Stromersparnis - Leistungsreduzierung von 400 Watt auf 75 Watt pro Lampe
- Deckenbeleuchtung Bad: 100 Leuchtstoffröhren durch LED-Röhren ersetzt, 73 Prozent Stromersparnis - Leistungsreduzierung von 138 Watt auf 36 Watt pro Lampe

### Altes Stadtbad, kleine und große Halle:

- Deckenscheinwerfer-Wechsel von 22 HQI-Strahlern auf LED-Fluter, 81 Prozent Stromersparnis - Leistungsreduzierung von 400 Watt auf 75 Watt pro Lampe

### Anton-Bezler-Sporthalle, Göggingen:

- Austausch der Leuchtmittel in der Sporthalle und der Nebenräume, 73 Prozent Stromersparnis durch die Umrüstung auf LED-Röhren (ca. 1.000 Leuchtmittel ersetzt, siehe Bild)



*Leuchtmittelaustausch in der Anton-Bezler-Sporthalle, Bild: Uwe Lange*

## 3.3 Biodiversität

Der Bericht des Weltbiodiversitätsrates von 2019 macht deutlich, dass die Erde auf einen ökologischen Kollaps zusteuert, wenn nichts dagegen unternommen wird. Spätestens jetzt sollte klar sein, dass das weltweite Artensterben genauso bedrohlich ist wie der Klimawandel. Die wachsende Weltbevölkerung treibt den Klimawandel und den Schwund der Artenvielfalt entscheidend an. „Jeder zusätzliche Erdenbürger braucht Energie und sei es nur zum Kochen. Ob er das will oder nicht, heizt er so das Klima ein wenig weiter an und macht nur durch seine bloße Existenz den Klimaschutz noch ein wenig anspruchsvoller als er es ohnehin schon ist. Wenn aber jedes Jahr mit 80 Millionen Menschen ungefähr die gesamte Bevölkerung Deutschlands dazukommt und mit Energie, Nahrung und allem, was sonst zum

Leben dazu gehört, versorgt werden muss, beschleunigt das den Klimawandel eben weiter und schickt die Artenvielfalt noch stärker auf Talfahrt“ ([www.umweltbriefe.de](http://www.umweltbriefe.de) - Ausgabe Dezember 2019, S. 3, siehe auch [www.biofrankfurt.de/biozahl](http://www.biofrankfurt.de/biozahl)).

### **Biodiversität und Ökosystemleistungen (Globaler Bericht des Weltbiodiversitätsrates von 2019)**

*Kernaussagen des Berichts sind:*

- Die biologische Vielfalt und die Leistungen von Ökosystemen wie Nahrung, sauberes Wasser und Medizin sind für das Überleben der Menschheit essenziell.
- Dennoch verschlechtert sich ihr Zustand dramatisch: Das Artensterben ist heute mindestens dutzende bis hunderte Male größer als im Durchschnitt der letzten zehn Millionen Jahre.
- 75 Prozent der Landoberfläche und 66 Prozent der Meeresfläche sind stark verändert. Über 85 Prozent der Feuchtgebiete sind verloren gegangen.
- Die negative Entwicklung ist auf zahlreiche direkte Treiber wie beispielsweise Landnutzungsänderungen, Umweltverschmutzung und Klimawandel zurückzuführen.
- Indirekte Treiber, also soziale und politische Rahmenbedingungen, bieten wichtige Ansatzpunkte für Maßnahmen auf allen gesellschaftlichen Ebenen.

*Quelle: [www.bmu.de](http://www.bmu.de) (Weltbiodiversitätsrat (IPBES)), Abruf vom 20. Januar 2020*

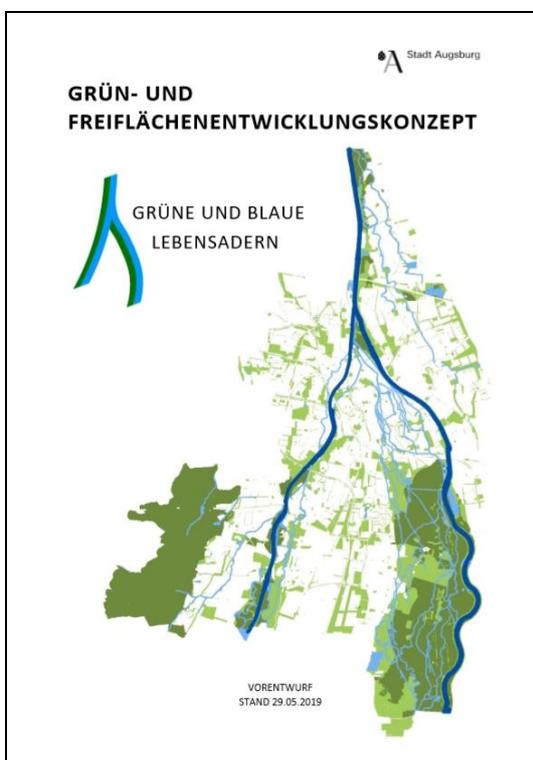
Auch in Deutschland wird die Faktenlage des Artenschwunds immer erdrückender. Wissenschaftler haben auf 150 Grünland- und 140 Waldstandorten in Brandenburg, Thüringen und Baden-Württemberg einen Rückgang der Insekten nachgewiesen. Von 2.700 untersuchten Arten ist dort zwischen 2008 und 2017 ein Drittel verschwunden. Bezüglich der Biomasse waren die Ergebnisse noch alarmierender; sie hatte sich am Ende des Untersuchungszeitraumes um 67 Prozent reduziert. Das Autorenteam unter Koordination der TU München fordert nun das Ende von Einzelinitiativen und eine stärkere Abstimmung auf regionaler und nationaler Ebene ([www.umweltbriefe.de](http://www.umweltbriefe.de) - Ausgabe Dezember 2019, S. 20, siehe auch [www.nature.com/articles/s41586-019-1684-3](http://www.nature.com/articles/s41586-019-1684-3)). Dies muss auch die Stadt Augsburg im Rahmen ihrer Biodiversitätsstrategie angehen.

Biodiversität ist inzwischen auch ein wichtiges Thema im Umweltmanagement. Die naturnahe Gestaltung von Firmengeländen bietet auch Augsburger Betrieben eine pragmatische Möglichkeit einen Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt unmittelbar am Standort zu leisten. Die Umsetzung von Maßnahmen vor Ort kann den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das Thema „biologische Vielfalt“ durch unmittelbares Erleben näherbringen.

Über das Heft 11 (Biodiversität) des Umweltmanagementprogramms ÖKOPROFIT® (siehe auch S. 43) wird nicht angestrebt aus Firmengeländen Naturschutzgebiete zu machen. „Vielmehr geht es darum, durch eine ökologisch sinnvolle Flächengestaltung und Pflege Chancen für Tiere und Pflanzen auf dem Firmengelände zu eröffnen, ohne dabei den Betriebsablauf einzuschränken. So können einerseits viele Restflächen auf Firmengeländen

eine Funktion und andererseits Einrichtungen wie Rückhaltebecken für Regenwasser eine zusätzliche Funktion erhalten als dauerhafte oder vorübergehende Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Oft sind damit weitere Vorteile verbunden: In den meisten Fällen lässt sich die Aufenthaltsqualität auf dem Gelände erhöhen und dadurch auch die Qualität der Arbeitsumgebung.“ Über die Grundidee „Naturnahe Gestaltung setzt auf heimische und ökologisch sinnvolle Pflanzenauswahl“ werden im Heft folgende Maßnahmen empfohlen:

- Nisthilfen und Kleinstlebensräume,
- Reduzierung der Nachtbeleuchtung,
- Umsetzungsstrategie naturnahes Firmengelände,
- mehrjährige Blühflächen und „ökologisch hochwertige Wiesen“,
- naturnahe Ausgestaltung von Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung,
- Fassadenbegrünung und Dachbegrünung.



Die Grünplanung Augsburgs steht vor besonderen Herausforderungen. Die Bevölkerungszunahme von Augsburg und der damit einhergehende Flächenverbrauch zur Generierung von Wohn- und Gewerbeflächen einerseits, stehen andererseits den Spannungsfeldern der Nachhaltigkeit sowie des Klimawandels und des Naturschutzes gegenüber. Mit dem Grün- und Freiflächenentwicklungskonzept soll ein Instrument geschaffen werden, welches in Abstimmung mit der Bauflächenentwicklung, den Erhalt und die Entwicklung von Grünflächen ermöglicht. So, wie Flüsse, Bäche und Kanäle das Stadtgebiet durchziehen, sollen in Zukunft diese „Blauen Lebensadern“ mit „Grünen Lebensadern“ ergänzt werden. Die Entwicklung von Grünverbindungen soll bewirken, dass ein genetischer Austausch für Tier- und Pflanzenarten gewährleistet wird. Dieser genetische Austausch ist von enormer Bedeutung zur Verminderung des Artensterbens.

Darüber hinaus tragen diese Grünverbindungen, in Kombination mit Geh- und Radwegen, gleichzeitig zur Erholung des Menschen bei. Ein positiver Effekt von attraktiven Freiflächen im Wohnumfeld ist auch die Reduzierung des im Zusammenhang mit der Naherholung entstehenden Verkehrs, was im Sinne einer klimafreundlichen "Stadt der kurzen Wege" positive Auswirkungen auf das Stadtklima und den Klimawandel mit sich bringt. Am 25. Juli 2019 wurde der Vorentwurf hierzu vom Augsburger Stadtrat beschlossen.

*Quelle: [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) (Grün- und Freiflächenentwicklungskonzept), Abruf vom 20. Januar 2020*

Auch bei den Energiewendeveranstaltungen 2019 war die Biodiversität ein großes Thema. Die Veranstaltung zur rückläufigen Artenvielfalt „Mehr Bienen und Schmetterlinge in der Stadt“ wurde vom Umweltamt Augsburg in Kooperation mit dem Botanischen Garten und der Forstverwaltung der Stadt Augsburg thematisch umgesetzt. Das in dieser Konsolidierten Umwelterklärung abgedruckte Schmetterlingsquiz war ein Thema der Veranstaltung.

## Augsburger Biodiversitätsstrategie

Augsburg ist umgeben von einer reichen und vielfältigen Natur. Lech, Wertach und das Kanalsystem sorgen, zusammen mit Auwäldern und dem Siebentischwald, für wertvolle artenreiche Lebensräume. Auch das Zusammentreffen kontinentaler, subalpiner und submediterraner Floren- und Faunenelemente in der Stadt haben einen einzigartigen Naturraum erschaffen. 28 Prozent von Augsburgs Stadtgebiet sind als Schutzgebiete im Sinne des Bayerischen Naturschutz-Gesetzes ausgewiesen. 7,15 Prozent sind im Rahmen der Biotop-Kartierung als überdurchschnittlich wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere kartiert. Diese biologische Vielfalt steht auf dem Spiel, wenn der globale und regionale Verlust an Arten nicht aufgehalten werden kann. Denn etwa 50 Prozent der rund 16.000 Tierarten, 43 Prozent der 3.700 Farn-, Moos- und Pflanzenarten und 40 Prozent der etwa 5.000 Pilzarten in Bayern sind in ihrem Bestand gefährdet. Augsburg nimmt den besorgniserregenden Rückgang unserer Biodiversität ernst. Aus diesem Anlass wurde vor zehn Jahren die Biodiversitäts-Strategie zugeschnitten und auf den Weg gebracht. Augsburgs Biodiversitäts-Strategie hat zwei zentrale Ziele (siehe [www.augsburg.de/fileadmin/user\\_upload/umwelt\\_soziales/umwelt/biodiversitaet/Biodiversitaets-Strategie.pdf](http://www.augsburg.de/fileadmin/user_upload/umwelt_soziales/umwelt/biodiversitaet/Biodiversitaets-Strategie.pdf)):

- ✓ Alle Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensräume sollen in Augsburg gesichert, erhalten und entwickelt werden. Die Lebensräume sollen verbunden sein. Lücken in den Grünflächen – zum Beispiel durch Straßen oder Gebäude – sollen geschlossen werden.
- ✓ Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt sollen über Augsburgs einzigartige Natur informiert werden. So kann ökologisches Wissen vermitteln und für Umweltbewusstsein sowie Bildung für Nachhaltige Entwicklung sensibilisiert werden.

### Programm „Zehn Jahre Augsburgs Biodiversitätsstrategie“

#### *Wanderungen*

- Totholz im Wald (12. April 2019)
- Wolfzahnau – ein Rest Wildnis mitten in der Stadt (6. Mai 2019)
- Lebensraum Baum im Wittelsbacher Park (15. Mai 2019)
- Die Flugplatzheide – ein ökologischer Schatz der besonderen Art (23. Mai 2019)
- Lebensraum Messe – Insekten-Vielfalt Augsburg (28. Mai 2019)
- Wertach Vital – wie ein Fluss mehr Freiheit bekam (6. Juni 2019)
- Biodiversität im Westpark (4. Juli 2019)
- Pferdestärke für den Güterverkehr – Eselstärke für den Biotopverbund (12. September 2019)

#### *Fahrradtouren*

- Lichte Kiefernwälder – der artenreiche Wald (17. Mai 2019)
- Neues Weideland bei Bannacker (29. Mai 2019)
- Warum und wie wir den Stadtwald pflegen (28. Juni 2019)
- Schatzwald Augsburg (29. Juni 2019)

#### *Sonstige Veranstaltungen*

- Wald-Kino anlässlich des Tages der Erde, BBC-Doku „Unsere Erde“ (22. April 2019)
- Wald-Kino anlässlich des Tages der Artenvielfalt „Magie der Moore“ (22. Mai 2019)
- Tag der offenen Tür: Kleingartenanlage Lindauer Straße (29. Juni 2019)
- ... was Bienen pflanzen würden - Rundgang durch den Botanischen Garten (22. Juli 2019)
- Regionalvermarkter-Tag 2019 (25. September 2019)

Quelle: [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) (Biodiversitätsstrategie), Abruf vom 20. Januar 2020

### 3.4 Abfallvermeidung

Die Vermeidung von Abfall ist ein bedeutender Bestandteil einer nachhaltigen Umwelt- und Klimapolitik und eines zukunftsweisenden Abfallmanagements. Auch der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg (AWS) rückt das Themenfeld Abfallvermeidung verstärkt in seinen Fokus. Im AWS wurde hierfür 2018 eine neue Planstelle geschaffen (siehe hierzu auch Stadt Augsburg 2017b, S. 18).

Zur Eindämmung der Flut an Einwegbechern wurde im März 2018 in Zusammenarbeit mit dem Agenda-21-Forum „Plastikfreies Augsburg“ das Mehrwegbecher-Pfandsystem der Firma RECUP in Augsburg installiert. Inzwischen beteiligen sich ca. 28 Betriebe – die mit ihren Niederlassungen etwa 75 Standorte abdecken – am Pfandsystem und bieten RECUP-Mehrwegbecher an. Alle aktuellen Standorte des Becherpfandsystems finden sich unter <https://recup.de>. Darüber hinaus unterstützt der AWS das Agenda-21-Forum „Plastikfreies Augsburg“ bei den Aktionen „Bring your own cup“ und „Bring's mit“, mit denen das Befüllen selbst mitgebrachter Gefäße gefördert wird.

Der Oberbürgermeister, 2. Oktober 2019, **Rundschreiben Nr. 38/2019** an alle Dienststellen

#### **Vermeidung von Einweggeschirr und Einwegbechern in städtischen Dienststellen, Schulen und Eigenbetrieben**

Augsburg ist Umweltstadt und wurde 2013 als nachhaltigste deutsche Großstadt ausgezeichnet. Nachhaltiges Handeln setzt einen schonenden Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen voraus. Es ist daher erforderlich, auf gesellschaftliche Entwicklungen zu reagieren, die mit erheblichem, aber vermeidbarem Ressourcenverbrauch einhergehen. Hierzu zählt insbesondere die Verwendung von Einweggeschirr und Einwegbechern. Die Stadtverwaltung muss innerhalb der Stadt Augsburg als Vorbild vorangehen. Der Werkausschuss des Eigenbetriebs Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg hat daher am 6. Mai 2019 (BSV/19/03039) folgendes beschlossen:

1. Die städtischen Dienststellen, Schulen und Eigenbetriebe werden verpflichtet, der städtischen Vorbildfunktion als Umweltstadt und der gesetzlichen Vorgabe des Vorrangs der Abfallvermeidung gerecht zu werden und die Verwendung von Einweggeschirr und Einwegbechern in allen betroffenen Bereichen zu vermeiden.
2. In allen neuen Miet- und Pachtverträgen mit entsprechenden Betriebs- und Verkaufsstätten ist der Einsatz von Einwegbechern und Einweggeschirr zu untersagen.
3. Der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb (AWS) wird beauftragt, interessierte Dienststellen, Schulen und Eigenbetriebe über die Möglichkeiten der Einführung eines Mehrwegbecher-Pfandsystems zu informieren.
4. Die Verwaltung wird beauftragt, in einem Jahr eine Evaluation durchzuführen.

Dienststellen, Schulen und Eigenbetriebe, die sich über die Einführung eines Mehrwegbecher-Pfandsystems informieren möchten, wenden sich bitte an das Team Abfallberatung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs per E-Mail an [abfallberatung@augsburg.de](mailto:abfallberatung@augsburg.de) oder telefonisch unter 0821 324-4897.

gez. Dr. Kurt Gribl, Oberbürgermeister

Um der städtischen Vorbildfunktion als Umweltstadt gerecht zu werden, kam es im Mai 2019 im AWS-Werkausschuss zur Herbeiführung einer Verfügung zur „Vermeidung von Einweggeschirr und Einwegbechern in städtischen Dienststellen, Schulen und Eigenbetrieben“. Diese Verfügung (siehe S. 35) erstreckt sich nicht nur auf die eigene Verwaltung, sondern auch auf vertragliche Vereinbarungen mit entsprechenden Betriebs- und Verkaufsstätten.

Darüber hinaus wurde die Wertstofftasche „Recyclingfreund(in)“ im AWS umgesetzt. Diese aus PET-Flaschen gefertigte Mehrwegtasche kann beispielsweise zum Transport von Altglas oder -metall zu den Wertstoffinseln genutzt werden.



*Beidseitige Ansicht der AWS-Wertstofftasche, Bild: AWS, Archiv*

Der AWS hat für das Schuljahr 2019/2020 erstmalig die Bio-Pausenbrotbox-Aktion des Gesundheitsamtes der Stadt Augsburg mit insgesamt 2.112 Mehrweg-Brotzeitboxen (siehe auch S. 10) für die Erstklässlerinnen und Erstklässler der teilnehmenden Grundschulen unterstützt. Den Schülerinnen und Schülern wurde damit das Thema „Abfallvermeidung durch die Verwendung von Mehrwegprodukten“ nähergebracht. Die Bio-Pausenbrotbox-Aktion war auch der Beitrag des AWS zur europäischen Woche der Abfallvermeidung 2019.



*AWS-Brotzeitbox, Bild: AWS, Archiv*

Abfallvermeidung wird auch in den nächsten Jahren ein Hauptthema beim Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb sein. Stadtintern soll der Einsatz von Recyclingbaustoffen über städtische Geschäftsanweisungen und Ausschreibungsvorgaben gesteigert werden. Für die Bürgerinnen und Bürger wurde ein Zuschuss für den Kauf von Mehrwegwindeln ab April 2020 beschlossen.



*Abfallvermeidung und Abfalltrennung: Noch ist viel Aufklärungsarbeit zu leisten: Abfallkorb an der Haltestelle „Rathaus Göggingen“ im Juli 2019. Bild: Ralf Bendel*

### **3.5 Abwasserwirtschaft**

Die Stadtentwässerung Augsburg (SEA) ist als städtischer Eigenbetrieb in die drei Abteilungen Betriebsverwaltung, Kanalnetz und Klärwerk (siehe Kapitel 5) aufgeteilt. Die Hauptaufgabe einer modernen Stadtentwässerung ist die Sammlung, Ableitung und Reinigung der anfallenden Abwässer. Ziel ist es, das im kommunalen Siedlungsbereich anfallende Niederschlags- und Schmutzwasser möglichst „sauber“ dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zuzuführen. Damit ist heute die Hauptaufgabe einer Stadtentwässerung, neben der Sicherung der Stadthygiene, der Umwelt- und Gewässerschutz. Zu den im Einzugsgebiet der Stadtentwässerung Augsburg betroffenen Gewässern zählen nicht nur die sogenannten Hauptvorfluter Lech und Wertach, sondern auch die Stadtbäche und im Besonderen das Grundwasser.

Die SEA betreibt im Wesentlichen eine Kanalisation im Mischsystem; d. h. das anfallende Schmutzwasser und das Niederschlagswasser von befestigten Flächen werden gemeinsam in Mischwasserkanälen in Richtung Klärwerk abgeleitet. Da diese Kanäle generell nie auf alle möglicherweise auftretende Extremniederschläge ausgelegt werden können, müssen Spitzenabflüsse den geltenden Wassergesetzen entsprechend in die Vorfluter direkt abgeleitet werden. Um dabei möglichst wenig verschmutztes Wasser in die Flüsse einzuleiten, wurden in den letzten drei Jahrzehnten zahlreiche Regenüberlauf- und Rückhaltebecken in das Kanalnetz integriert, die bei Starkregen verschmutztes Mischwasser zurückhalten und nach Regenende an das Klärwerk weiterleiten. Hierdurch wurde der Eintrag von Schadstoffen in die Gewässer deutlich verringert. Die Ausstattung des Augsburger Kanalnetzes mit Rückhalteeinrichtungen übertrifft die Anforderungen der aktuellen Normen und Richtlinien und ist seit 2018 abgeschlossen.



### **Schmetterlingsquiz (10)**

*Der zweite Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der vierte Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

## **Risikoabschätzung und Risikomanagement**

Wie beschrieben sind die Ziele der Stadtentwässerung in der Sicherung der Stadthygiene bei einer größtmöglichen Entsorgungssicherheit für die Bürgerinnen und Bürger und im Schutz der Umwelt und der Gewässer zu sehen. Die Betriebsrisiken der öffentlichen Abwasseranlagen für die Sicherung der Stadthygiene und für den Umwelt- und Gewässerschutz ergeben sich insbesondere aus den Entlastungsfrachten der Regenüberläufe sowie aus schadhafte Kanalhaltungen. Vor allem die alten Hauptvorflutkanäle für die Innenstadt, welche zum Teil sogar über 100 Jahre alt sind, können ein beträchtliches Betriebsrisiko für die gesamte Stadt darstellen, wie vor Jahren der drohende Einbruch des Hauptkanals in der Georg-Haindl-Straße zeigte. Daher wurde dort mit Fertigstellung und Inbetriebnahme im Jahr 2015 ein neuer Parallelkanal gebaut, welcher Querschnitts- und Volumenverlust des alten Kanals kompensiert und diese Hauptvorflutachse zukunftssicher macht. Anschließend konnte der baufällige Kanal saniert und hydraulisch wieder ertüchtigt werden.

Das Risikomanagement basiert im Wesentlichen auf zwei Kernfragen:

- Welche Gefahren können das Erreichen des Zieles verhindern?
- Was kann das Erreichen des Zieles fördern oder unterstützen?

Mit konkreten Maßnahmen sollen die Gefahren minimiert und die Chancen genutzt werden. Gefahren oder Risiken ergeben sich

- bezüglich der Entsorgungssicherheit durch Versagen von Anlagenteilen oder Bauteilen bzw. durch hydraulische Überlastung von Kanalabschnitten,
- bezüglich der Stadthygiene und des Gewässerschutzes aus den Entlastungen der Regenüberläufe bzw. durch Versickerung aus schadhaften Kanälen.

Neu hinzugekommen sind Gefahren, welche sich aus dem Klimawandel ergeben. So sind eventuell wiederkehrend Starkregenereignisse zu erwarten, deren Intensität über dem Bemessungsregen liegen und deren Häufigkeit die langjährigen statistischen Aufzeichnungen übersteigen könnte. Um diesen Gefahren entgegenzuwirken und das Erreichen der Ziele höchstmöglich zu gewährleisten, existiert ein Notrufplan, der bei unerwarteten Ereignissen greift. Zudem werden Notstandsgeräte (Stromerzeuger, Abwasserpumpen etc.) vorgehalten.

Zur Begrenzung der Entlastungsfrachten über die Regenüberläufe in die Gewässer wurde das „Mischwasserbehandlungsprogramm“ vollzogen. Mit nun insgesamt 16 Mischwasserbehandlungsanlagen, die seit 2018 alle voll in Betrieb sind, wurde die Gewässerbelastung mehr als halbiert. In den kommenden 15 Jahren ist darüber hinaus eine sukzessive Modernisierung der älteren Regenüberläufe vorgesehen. Begonnen wurde bereits mit den Regenüberläufen Schillstraße, Blücherstraße und Innungen. Ein spezielles Verfahren ermöglicht mit Hilfe von relativ einfachen und kostengünstigen Einbauten in bestehende Regenüberläufe einen erstaunlich hohen Schmutzfrachtrückhalt im Kanal: An den Flussufern der sanierten Regenüberläufe sind dadurch praktisch keine groben Verunreinigungen durch abgeleitetes Überlaufwasser aus der Kanalisation mehr feststellbar.

Nach dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) sind alle Kommunen verpflichtet, für die Einleitung von verschmutztem Mischwasser aus der Kanalisation in die Vorfluter eine Abwasserabgabe an den Freistaat Bayern zu entrichten. Durch die Summe der vorgenannten Maßnahmen ist die Stadt Augsburg seit dem Jahr 2018 von dieser Abwasserabgabe befreit.

Gegen den Klimawandel und seine Folgen kann letztendlich nur global gehandelt und der Ausstoß klimaschädlicher Stoffe und Gase begrenzt werden. Größere Kanalbauten, die auch Katastrophenregen qualitativ als auch quantitativ abführen könnten, sind generell weder realisierbar (Platzgründe) noch betrieblich sinnvoll und wohl auch nicht finanzierbar. Zur Beseitigung bzw. Reparatur schadhafter Haltungen existiert ein Sanierungskonzept (Tiefbauunterhalt). Zur Netzinstandhaltung werden jährlich Millionenbeträge in die Kanalnetzsanierung investiert. In den kommenden 20 Jahren sollen vorrangig die alten, zum Teil schon fast standsicherheitsgefährdeten Kanäle der nördlichen Innenstadt saniert oder erneuert werden. Zukünftig sollen auch verstärkt die Anschlussleitungen der Grundstückseigentümer überprüft werden. Hierfür wurde allen Haushalten ein Falblatt mit einschlägigen Informationen zur Verfügung gestellt und die Anschlussnehmer auf ihre Pflichten hingewiesen. Davon nicht

betroffen sind alle privaten Leitungen auf den Grundstücken der Anschlussnehmer, von denen durch undichte Kanäle eine Gefährdung des Grundwassers ausgehen könnte.



### **Schmetterlingsquiz (11)**

*Der sechste Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der zehnte Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

### **Aktuelle Maßnahmen**

Neben der Instandhaltung des Kanalnetzes befasst sich die SEA mit der Optimierung des Netzes sowie planerischen Weichenstellungen für den Umweltschutz. Die Instandhaltung des Netzes umfasst folgende Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sowie zur besseren Ableitung des gesammelten Abwassers:

- Kanalsanierungen, z. B. Schlauchliner-Sanierung Müllerstraße bis City-Galerie 2019. Das Schlauchliner-Verfahren ist eine Methode zur Sanierung abgängiger oder beschädigter Rohrleitungen. Mit dem Begriff Schlauchliner wird das neue - in die saniierungsbedürftige Rohrleitung eingezogene - Rohr bezeichnet.
- Manuelle Kanalreparaturen, z. B. in der Müllerstraße.
- Austausch schadhafter Kanäle und Schächte, beispielsweise Kanalauswechslung „Kurze Wertachstraße“.
- Modernisierung und Ertüchtigung von technischen Anlagen im Kanalnetz, z. B. Tausch von drei Abwasserpumpen und Erneuerung der Elektro- und Steuerungstechnik im Kaspar-Reiter-Weg.

Zur Optimierung des Kanalnetzes wurden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Mehrere Regenüberlaufschwelle wurden erhöht, um die Entlastungswassermengen, die in die Vorfluter abgeleitet werden, weiter zu verringern.
- Der Einbau von Abflussbremsen zwecks besserer Ausnutzung vorhandener Kanalvolumina ermöglicht die Reduzierung der ausgeleiteten Abwassermengen in die Vorfluter.

- Mehrere Regenüberläufe wurden mit wirksamen Einbauten ertüchtigt (siehe vorherige Ausführungen). Dies reduziert die ausgeleitete Schmutzfracht in die Vorfluter.

Planerische Weichenstellungen für den Umweltschutz:

- Forderung nach Entsiegelung von bisher versiegelten Flächen sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich.
- Forderung von Versickerung des Niederschlagswassers auf Neubauflächen.
- Empfehlung der Versickerungsmethode über die belebte Bodenzone, um Schadstoffe aus der Luft nicht ins Grundwasser einzutragen.

Sonstige aktuelle Umweltleistungen der SEA sind die Beschaffung energiesparsamer Geschäftsausstattungen und Betriebsmittel, beispielweise

- Energiesparlampen,
- EDV-Anlagen,
- LED-Leuchtmittel für Baustellensicherung,
- Haushaltsgeräte,
- abschaltbare Zwischensteckdosen für Elektrogeräte,
- Zeitschaltuhren für Drucker und Kopiergeräte.



### **Schmetterlingsquiz (12)**

*Der 12. Buchstabe im Namen dieses Schmetterlings ist der elfte Buchstabe des Lösungswortes.*

-----

## 4 ÖKOPROFIT®-Betrieb AGNF

Das Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF) liegt südlich der Augsburger Innenstadt am Rande des Naturschutzgebiets Stadtwald Augsburg. Die Postadresse ist Dr.-Ziegenspeck-Weg, 86161 Augsburg. Hier sind das Verwaltungsgebäude, der Betriebshof mit den Werk- und Lagerstätten, sowie die Gebäude des Botanischen Gartens mit dem Anzuchtbetrieb des Botanischen Gartens und dessen Freianlagen untergebracht. Neben diesem Hauptstandort hat das Amt, abgesehen von den angeschlossenen Fachbereichen „Bestattungsdienst“ und „Friedhofswesen“ (nicht vom ÖKOPROFIT®-Prozess erfasst), noch acht Außendepots, die als Anlaufstelle und Pausentreffpunkt für Arbeitsgruppen dienen.

Vom Hauptsitz und den Außendepots aus werden alle Freiflächen betreut, die in den Zuständigkeitsbereich der Fachbereiche Grünordnung und Naturschutz fallen:

- städtische Grün- und Parkanlagen,
- der Botanische Garten,
- Spielplätze,
- Eigen- und Fremdbiotope,
- das Straßenbegleitgrün - in Auftragsverwaltung für das Tiefbauamt,
- die Grünbereiche der Kindertagesstätten und Schulen,
- sowie sonstiger Baumbestand auf öffentlichem Grund.



*Verwaltungsgebäude des AGNF im Botanischen Garten Augsburg, Bild: Ralf Bendel*

Die Bereiche Friedhofswesen und Bestattungsdienst gehören organisatorisch zum AGNF, haben ihre Hauptsitze aber an anderen Standorten. Die Friedhofverwaltung befindet sich am Westfriedhof und der Bestattungsdienst ist inzwischen in den neu angemieteten Büroräumen in der Morellstrasse untergebracht. Die einzelnen Betriebsabläufe zwischen dem Hauptsitz, den ausgelagerten Bereichen Friedhofswesen und Bestattungsdienst, den Außendepots und den Freiflächen sind eng gekoppelt. Das „Grün“ der Stadt, welches in den Zuständigkeitsbereich des Fachamtes fällt, muss als ein Mosaik von Einzelstandorten betrachtet werden, welches durch seine vielfältigen Aufgaben und Prozesse Stoff- und Energieflüsse erzeugt. Über die primären Stoff- und Energieflüsse hinaus sind die Struktur und die Aufgaben des AGNF innerhalb der Stadtverwaltung Augsburg auf das Ziel „Umwelt- und Naturschutz, Biodiversität und Verkehrssicherheit“, soweit es die Belange der Grünordnung betrifft, ausgerichtet.

### **ÖKOPROFIT® Augsburg und ÖKOPROFIT® A<sup>3</sup>**

Das **ÖKO**logische **PRO**jekt **FÜR** Integrierte Umwelt-**TECH**nik ist ein System zur wirtschaftlichen Stärkung von Betrieben durch vorsorgenden Umweltschutz. ÖKOPROFIT® gibt es in Augsburg seit 2001. Ziel ist es, den Betrieben im Wirtschaftsraum Augsburg ein geeignetes Beratungsprogramm zur sinnvollen Kombination von Ökologie und Ökonomie und zur Erstellung eines betrieblichen Umweltmanagements zur Verfügung zu stellen.

*Das ÖKOPROFIT®-Programm besteht aus drei Bausteinen:*

#### **Einsteigerrunde (Basismodul)**

In acht Workshops bearbeiten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer alle umweltrelevanten Themen, die für ihren Betrieb interessant sind. Vorträge, Erfahrungsaustausch und konkrete Beispiele vermitteln das dazu erforderliche Wissen. Die vier halbtägigen, betriebsspezifischen Beratungen in jedem Unternehmen bilden das Kernstück von ÖKOPROFIT®. Hier wird vor Ort aufgezeigt, welche Maßnahmen zur Verbesserung hinsichtlich Rechtssicherheit, Umweltentlastungen und Kostensenkung bestehen. Die erfolgreichen Betriebe erhalten nach Projektabschluss (Kommissionsprüfung) die Auszeichnung ÖKOPROFIT®-A<sup>3</sup>-Betrieb.

#### **Von ÖKOPROFIT® zu EMAS und ISO 14001**

ÖKOPROFIT® bietet einen optimalen Einstieg ins validierte bzw. zertifizierte Umweltmanagement nach EMAS oder ISO 14001. Dieser Baustein ergänzt die noch fehlenden Umweltmanagement-Komponenten.

#### **ÖKOPROFIT®-Klub**

Ausgezeichnete ÖKOPROFIT®-Betriebe können nach der Einsteigerrunde das gemeinsame Lernen und den Erfahrungsaustausch im ÖKOPROFIT®-Klub fortführen. Dieser Baustein wird in Augsburg seit 2002 sehr erfolgreich durchgeführt und in hohem Umfang von der Stadt Augsburg gefördert. Auch Betrieben mit validiertem bzw. zertifiziertem Umweltmanagementsystem nach EMAS oder ISO 14001 steht der Klub offen. Termine des Klubjahres sind vier gemeinsame Workshops und der halbtägige Beratungstermin in jedem Betrieb. Abschließend erfolgt die Auszeichnung der erfolgreichen Betriebe zum ÖKOPROFIT®-Augsburg-Klubbetrieb.

### **Umweltmanagement im AGNF**

Bereits im Jahr 2000 wurde im damaligen Amt für Grünordnung und Naturschutz ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt und nach dessen hohen Standards validiert (Umwelterklärung 2000 – Öko-Audit bei der Stadt Augsburg). Im Friedhofsamt, welches im

Jahr 2006 organisatorisch dem Amt für Grünordnung und Naturschutz angegliedert wurde, war im Jahr 2001 das Umweltmanagementsystem ISO 14001 eingeführt worden. Über die erfolgreiche Teilnahme der Fachbereiche Grünordnung und Naturschutz an der ÖKOPROFIT®-Einsteigerrunde (Basismodul) im Jahre 2018/2019 wurde das Engagement des AGNF im betrieblichen Umweltschutz fortgeführt. Aktuell führt das AGNF ein Umweltmanagementsystem nach EMAS III ein (über das Modul „von ÖKOPROFIT® zu EMAS und ISO 14001“). Eine Validierung nach EMAS setzt eine Ermittlung der wesentlichen Umweltauswirkungen (Umweltprüfung), die Einrichtung eines Umweltmanagementsystems und eine Umwelterklärung voraus.



Auszeichnungsurkunde ÖKOPROFIT®, ÖKOPROFIT® A<sup>3</sup> ist ein Gemeinschaftsprojekt der Stadt Augsburg und der Landkreise Augsburg und Aichach-Friedberg

## Umweltleitlinien, Umweltprogramm und Umweltaspekte

Im Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen (AGNF) werden jährlich nach Art und Anzahl sehr unterschiedliche Mengen an Gütern verbraucht. Dabei wird schon bei der Beschaffung auf Umweltverträglichkeit der einzelnen Produkte geachtet. Ziel ist es den Verbrauch an Rohstoffen und Verbrauchsmaterialien zu senken und möglichst nachhaltige Lösungen in jedem Prozessschritt zu finden. Die Umweltleitlinien des AGNF sind:

- 1) Bereitstellung von Erholungsraum für die Bürger und Besucher: Planung und Unterhalt eines sauberen, gesunden Wohnungsumfeldes.
- 2) Schaffung und Erhalt eines Natur- und Lebensraums für Pflanzen und Tiere auf den bewirtschafteten Flächen und Förderung der Biodiversität.
- 3) Personenschutz: Arbeitsschutz der Beschäftigten – Erhalt von sauberen und gesunden und aus Sicht der Beschäftigten möglichst optimalen Arbeitsbedingungen.
- 4) Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes durch optimalen und sparsamen Einsatz von Personal und Material zur Erreichung der Ziele von 1 und 2, Bau von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie auf amtseigenen Flächen.

Aktuell wurde ein Umweltprogramm durch das Umweltteam des AGNF erarbeitet.

### Umweltprogramm des AGNF, Teil 1

Umweltaspekt: Verbrauch an Rohstoffen und Verbrauchsmaterialien		
Relevante Prozesse	Güter	Aktivitäten
Verwaltungstätigkeiten	Verbrauch an Kopierpapier	Senkung des Verbrauchs an Kopierpapier um fünf Prozent, Einführung der elektronischen Akte/Digitalisierung.
Werkstattgebäude, Anzuchtbetrieb, Sanitärbereiche, Gefahrstoffcontainer	Gefahrstoffe	Neues Gefahrstofflager mit Neubau der Werkstatt ab 2022, stetige Substitution von gefährlichen Stoffen durch „verträglichere“ Alternativen. <i>Hinweis: Im Anzuchtbereich werden keine gefährlichen Stoffe verwendet.</i>
Produktion im Anzuchtbereich	Erde	Torffreie Erde wird bereits größtenteils verwendet. <i>Hinweis: Ein Abwägungsprozess beim Umweltschutz, da bei Verwendung von torffreier Erde der Energie- und Wasserverbrauch höher ist.</i>
Produktion im Anzuchtbereich	Verbrauch an Töpfen	Prüfung der Anschaffung von Töpfen aus Recyclingmaterial.

Fortsetzung

Schreinerei	Verbrauch an Holz	Die bisherige hohe Reparaturquote soll beibehalten werden. Zusätzliche Ziele: Verringerung Vandalismus bei Holzbänken, Erhebung einer Kennzahl zu Menge und Reparaturquote (bis 2023).
Sanitärbereiche	Verbrauch von Sanitärpapieren	Beibehaltung der Verwendung von Recyclingpapier.
alle Bereiche v. a. Ausrüstung, Arbeitskleidung etc.	Materialverbrauch	Tausch der Arbeitskleidung alt gegen neu im Rahmen des Werkstattneubaus im Jahr 2022. Der Einkauf von Ökotextilien wird geprüft.

<b>Umweltaspekt: Stromverbrauch</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Verwaltungsgebäude Produktion Werkstatt / Betriebshof	Stromeinkauf	Errichtung einer PV-Anlage zur Stromerzeugung bis 2023, Einsatz von Zeitschaltuhren erweitern, Überprüfung der Beleuchtung im Botanischen Garten durch das Kommunale Energiemanagement der Stadt Augsburg. <i>Hinweis: Ökostrom wird über den Rahmenvertrag der Stadt Augsburg bereits eingesetzt.</i>

<b>Umweltaspekt: Wärmeverbrauch</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Verwaltung Gewächshäuser Werkstätten Betriebshof	Raumheizung in Verwaltungs- und Betriebsgebäuden, Werkstätten sowie Gewächshäusern	Eine Biomasseanlage wurde im Jahr 2003 installiert: Das Schnittgut aus dem Stadtgebiet wird weiterhin gehäckselt und in der Anlage zu Wärmeenergie umgewandelt. Einbau bedarfsgesteuerter Pumpen in der Gasnotheizung bis 2025.

<b>Umweltaspekt: Verbrauch an Kraftstoffen</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Produktion Betriebshof	Benzin, Diesel, Öl	Weiterer Ausbau der Gas- und Elektroflotte im Fuhrpark in 2020, Zunahme des Einsatzes batteriebetriebener Kleingeräte und Ausmusterung alter Geräte mit Verbrennungstechnik, Errichtung von drei Elektroladensäulen in 2019.



Aufzuchtshalle auf dem Betriebsgelände des AGNF, Bild: Ralf Bendel

Umweltprogramm des AGNF, Teil 2

Umweltaspekt: Dienstreisen		
Relevante Prozesse	Güter	Aktivitäten
alle Abteilungen des AGNF	Öffentliche Verkehrsmittel	Dienstreisen sind prioritär mit öffentlichen Verkehrsmitteln anzutreten.

Umweltaspekte: Wasserverbrauch und Abwasser		
Relevante Prozesse	Güter	Aktivitäten
Botanischer Garten Brunnen und Teiche	Bewässerung	Partielle Umrüstung der Bewässerung im Botanischen Garten durch fest installierte Tropfschläuche, Pop-ups bis 2025. <i>Hinweise: Ein eigener Brunnen wird bereits genutzt, größtenteils gibt es bereits geschlossene Bewässerungssysteme, zwei betriebseigene Regenwasser-Zisternen für die Gewächshäuser sind bereits in Nutzung.</i>
Verwaltung	Einleitung von Abwasser aus Sanitäranlagen und Kantine	Modernisierung innerhalb der Masterplanung AGNF 2030, Vergrößerung der Zisternen-Kapazität.

Fortsetzung

Fortsetzung

<b>Umweltaspekt: Abfall</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Produktion Werkstatt	Erhöhtes Abfallaufkommen	Erstellung eines Abfalleitfadens mit Abfallentsorgungsübersicht, Erweiterung der Abfalltrennung in den Verwaltungsgebäuden. <i>Hinweis: Recyclebare Stoffe werden auf dem Gelände bereits getrennt.</i>

<b>Umweltaspekt: Emissionen (Luftschadstoffe, Lärm, Gerüche etc.)</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Nähe zur Nachbarschaft Betriebshof Produktion Anreise der Besucher	Kleingeräte und Fahrzeuge, ÖPNV	Weitere Umstellung auf batteriebetriebene Kleingeräte, erneute Steigerung der elektrisch betriebenen Fahrzeuge, Sensibilisierung für die Nutzung des ÖPNV, Einsatz von Shuttle-Bussen.



*e-Transporter und Grünschnitt für die Biomasseanlage, Bild: Ralf Bendel*

Umweltprogramm des AGNF, Teil 3

<b>Umweltaspekt: Emissionen von Treibhausgasen</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Nähe zur Nachbarschaft Betriebshof Produktion Anreise der Besucher	Kleingeräte und Fahrzeuge, ÖPNV, Gewächshäuser	Weitere Umstellung auf batteriebetriebene Kleingeräte, erneute Steigerung der elektrisch betriebenen Fahrzeuge, Abdichtung der Gewächshäuser innerhalb der Masterplanung AGNF bis 2030, Sensibilisierung für Nutzung des ÖPNV, Einsatz von Shuttle-Bussen.

<b>Umweltaspekt: Einsatz gefährlicher Stoffe</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Werkstatt Produktion	Einsatz von Pflanzenschutzmitteln Einsatz von Farben/Lacken Einsatz von Ölen/Schmiermitteln	Ernennung eines Gefahrstoffbeauftragten, gefahrlose Lagerung. <i>Hinweis: Schon bisher wird fast ausschließlich auf biologischen Pflanzenschutz gesetzt. In den Gewächshäusern werden selten Pflanzenschutzmittel eingesetzt; zuvor werden alle Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes angewandt. Mitarbeiter werden regelmäßig geschult.</i>

<b>Umweltaspekt: Flächenverbrauch</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Verwaltungsgelände am AGNF Standort Dr.- Ziegenspeck-Weg 10	Neubau von Gebäuden	Im Zusammenhang mit der Masterplanung AGNF bis 2030 optimale ökologische und ökonomische Ausnutzung der vorhandenen Flächen.

<b>Umweltaspekt: Verunreinigung von Böden</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Produktion	Düngemittel	Im Rahmen des Betriebskonzeptes Botanischer Garten bis 2030.

<b>Umweltaspekt: Einfluss auf Biodiversität und Landschaftsbild</b>		
<u>Relevante Prozesse</u>	<u>Güter</u>	<u>Aktivitäten</u>
Produktion Botanischer Garten	Hohe Biodiversität vor Ort durch den Botanischen Garten	Verweis auf das Leitbild des Botanischen Gartens von 2003.

## 5 ISO 14001 im Klärwerk Augsburg

Die Stadt Augsburg betreibt eines der größten Klärwerke in Bayern mit einer Ausbaugröße von 800.000 Einwohnerwerten (EW) und einer derzeitigen Auslastung von ca. 600.000 EW. Im Klärwerk Augsburg werden die Abwässer von 350.000 Einwohnern sowie Abwässer aus Industrie und Gewerbe mit ca. 250.000 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 Richtung Norden, Bild: Klärwerk Augsburg*

## **Managementsysteme im Klärwerk**

Das Klärwerk verwendet ein integriertes prozessorientiertes Managementsystem (IM), das die Kriterien des Umweltmanagements nach DIN EN ISO 14001, des Qualitätsmanagements nach DIN EN ISO 9001 und des Arbeitssicherheitsmanagements nach DIN EN ISO 45001 in allen Tätigkeiten des Klärwerks umfasst.

Des Weiteren gilt das Klärwerk Augsburg als kritische Infrastruktur gemäß des vom Bundestag verabschiedeten IT-Sicherheitsgesetzes vom Juli 2015. Mit dem Merkblatt DWA-M1060 und dem DWA-Handbuch „IT-Sicherheitsleitfaden“ wird die Umsetzung eines Informationssicherheitsmanagementsystems (ISMS) vorgegeben. Im April 2018 war die erfolgreiche Erstzertifizierung.

*Die Reihung der folgenden Auflistungen gibt keine Priorisierung wieder!*

## **Politik und Ziele des Klärwerks**

### Gewässer- und Umweltschutz:

Die ursächliche Aufgabe und die Daseinsberechtigung abwassertechnischer Einrichtungen ist der Gewässerschutz. Die zu erzielenden Mindestqualitäten werden durch die Anforderungen der wasserrechtlichen Bescheide vorgegeben. Das Ziel ist jedoch die freiwillige Erreichung des jeweilig möglichen Maximums. Unnötige Umweltbelastungen und Eingriffe müssen vermieden werden, auch wenn es im Einzelfall dafür keine Bestimmungen oder Überwacher gibt. Dazu gehört auch die Erzeugung regenerativer Energie mit dem höchstmöglichen Autarkiegrad.

### Einhaltung geltender Vorschriften:

Der Betrieb der Anlagen darf nur unter strikter Beachtung aller geltenden und anwendbaren Anweisungen, Verordnungen und Gesetze erfolgen. Deren Anwendung, Nachvollziehbarkeit und Dokumentation sind unverzichtbar.

### Funktionserhalt und Betriebssicherheit:

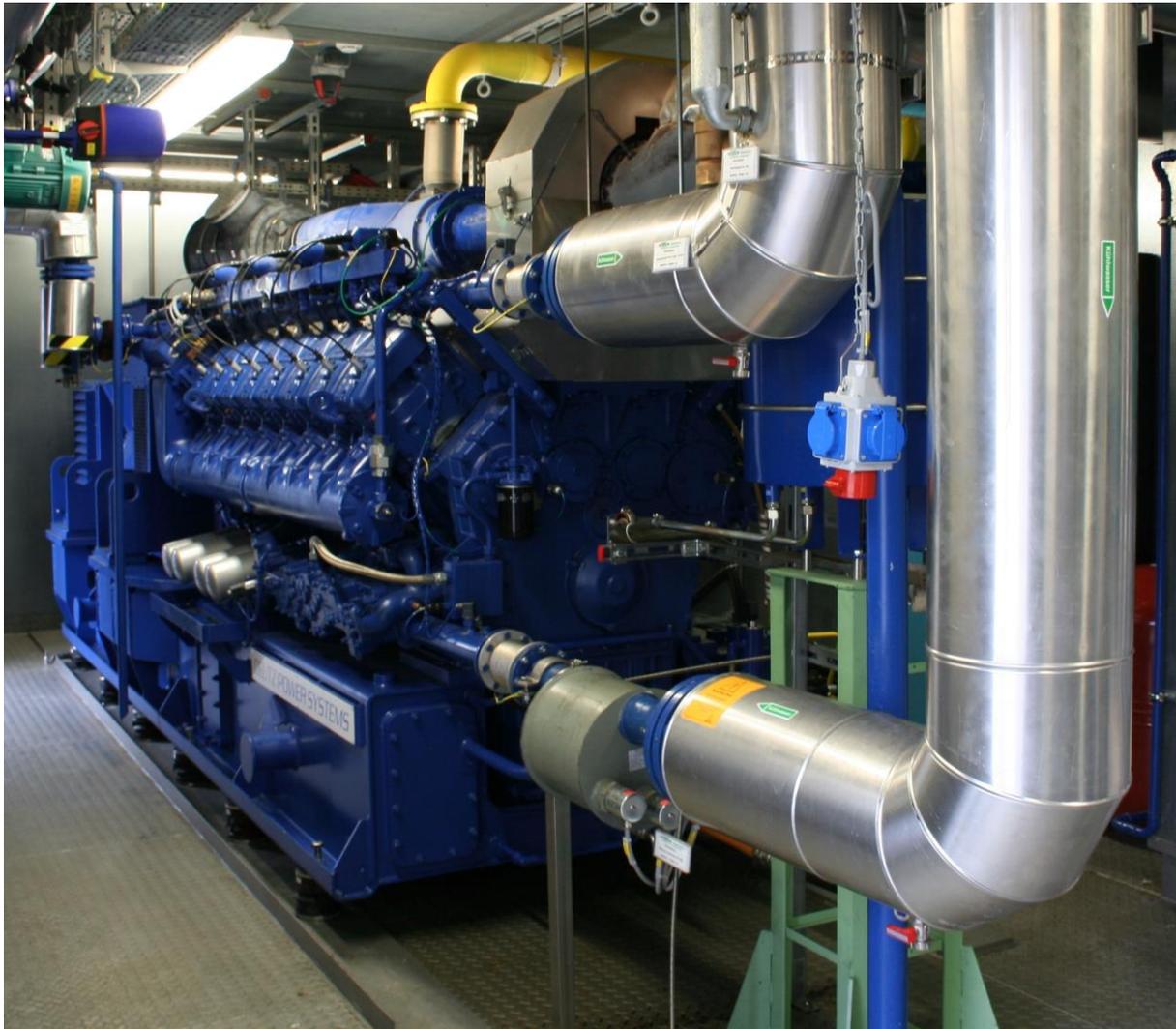
Die Funktion abwassertechnischer Einrichtungen ist von der Energieversorgung und der Funktion der technischen, chemischen und biologischen Vorgänge abhängig. Vor Störungen aller Art sind die Anlagen soweit als möglich zu schützen. Bei Ausfällen werden, sofern vorhanden, sofort Redundanzen in Betrieb genommen oder sonstige geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen. Gleichzeitig ist der Regelbetriebszustand schnellstmöglich wiederherzustellen.

### Technische Pflege und Nachhaltigkeit:

Jahrzehntelange verantwortungsvolle Instandhaltung hat die abwassertechnischen Einrichtungen in einen sehr guten und qualitativ hochwertigen Zustand gebracht. Durch fortlaufende Investitionen wird dieses Niveau gehalten.

### Entwicklung sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz der Mitarbeiter:

Neben den technischen Einrichtungen sind die Mitarbeiter das wichtigste Kapital des Klärwerks. Die Auswahl, Ausbildung und Förderung von kompetentem und motiviertem Personal ist sehr wichtig. Der Erreichung guter Arbeitsbedingungen, -kultur und -umgebung ist hohe Aufmerksamkeit zu schenken. Der Schutz von Gesundheit und Leben muss ständig bedacht und optimiert werden. Die städtischen diesbezüglichen Vorgaben werden durch eigene Maßnahmen ergänzt.



*Eines von insgesamt drei Blockheizkraftwerken. Bild: Klärwerk Augsburg*

### Einhaltung von EDV- und Datenschutzrichtlinien, auch KRITIS:

Der aktive Gewässerschutz ist die kritische Dienstleistung des Klärwerks (siehe auch [www.kritis.bund.de](http://www.kritis.bund.de)). Dafür gibt es eine Vielzahl sensibler Systeme für die Informationsvermittlung und die Prozessleittechnik. Diese Systeme werden so betrieben, dass sie gegenüber Angriffen und Manipulationen geschützt sind. Das Ziel ist die Wahrung der Grundsätze Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit.

#### Verpflichtung zur Wirtschaftlichkeit:

Alle Kosten werden über die Abwassergebühren auf die angeschlossenen Bürger und Betriebe umgelegt. Sie sind also die eigentlichen Eigentümer und Vorgesetzten. Daraus ergibt sich die Verpflichtung, durch eine möglichst wirtschaftliche Betriebsweise, Kosten zu sparen und die Abläufe und die Technik entsprechend zu optimieren. Darüber findet ein ständiger Vergleich mit anderen ähnlichen Organisationen statt.

#### Verbesserung, Bewertung und Erfolgskontrolle:

Kein derzeitiger Zustand ist endgültig oder fertig, es gibt immer Optimierungspotenziale. Mit Aufgeschlossenheit, konsequenter Hinterfragung und dem Willen zu positiven Veränderungen können umweltschonendere, leistungsfähigere und wirtschaftlichere Verfahren gefunden und genutzt werden. Aber auch erreichte Verbesserungen müssen wieder hinterfragt und ggf. erneut korrigiert werden.

#### Transparenz und Kundenorientierung:

Das Vertrauen in die Zuverlässigkeit der Abwasserentsorgung ist von größter Bedeutung. Alle Leistungen des Klärwerks Augsburg und auch Fehler oder Abweichungen werden dokumentiert und sind für Berechtigte jederzeit erreichbar. Ein aktiver, offener und vertrauensvoller Dialog mit allen interessierten Parteien ist die Basis.

### **Leitbild und Werte des Klärwerks**

#### Selbstverständnis:

- Wir sind ein kommunales Unternehmen der Daseinsvorsorge und machen mit Wasser keine Geschäfte.
- Wir fühlen uns der nachhaltigen Sicherung der Lebensqualität allgemein und insbesondere der Ressource Wasser verpflichtet.
- Wir handeln transparent und wirtschaftlich unter Beachtung der geltenden Regeln und Werte.
- Wir sind zuverlässig, denken weiter und erfüllen Anforderungen über das Mindestmaß hinaus.
- Wir arbeiten interdisziplinär und ressortübergreifend.

#### Kundenorientierung:

- Wir sind in ein System aus beteiligten Parteien eingebunden.
- Wir sehen uns als Dienstleister und die Einleiter und Gebührenzahler als unsere Auftraggeber und Kunden.
- Wir erfüllen das in uns gesetzte Vertrauen und bieten einen guten und zuverlässigen Service mit fachgerechten Informationen sowie hoher Erreichbarkeit.
- Wir stehen für unsere Handlungen und unsere Organisation ein und übernehmen Verantwortung.
- Wir setzen getroffene Entscheidungen termingerecht und verbindlich um.

### Verbesserungsdanken:

- Wir sind aufgeschlossen für Neues und entwickeln uns stetig weiter.
- Wir sind in der Lage zu reflektieren und daraus Schlüsse zu ziehen.
- Wir arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung von Leistungen und Prozessen.
- Wir verbessern und entwickeln den technischen Standard und die Effizienz unserer Anlagen.
- Wir kontrollieren erreichte Ergebnisse auf Erfolg und steuern ggf. nach.

### Unternehmenskultur:

- Wir wollen die gesetzten Ziele gemeinsam und termingerecht erreichen und arbeiten hierfür kooperativ und lösungsorientiert zusammen.
- Wir gehen offen, respektvoll, fair und wertschätzend miteinander um.
- Wir legen Wert auf ein angenehmes und produktives Arbeitsklima und schaffen gesunde Arbeitsbedingungen.
- Wir zollen Anerkennung und Lob, üben Kritik konstruktiv und teilen unsere Erfahrungen.
- Wir legen Wert darauf, alle am Entscheidungsprozess und auch an Erfolgen zu beteiligen und stärken die Eigenverantwortung.
- Wir stellen nicht den Zweck über die Mittel.
- Wir gestehen jedem das Recht zu, Fehler zu machen.
- Wir gestehen jedem das Recht zu, seine Position darzustellen.
- Wir nutzen konstruktive Kritik und Anregungen als Chance.
- Wir respektieren die persönlichen Lebensmodelle aller, solange sie keine Auswirkungen auf andere haben.

### Mitarbeiterentwicklung:

- Wir kümmern uns um einen wirkungsvollen und nachhaltigen Arbeits- und Gesundheitsschutz.
- Wir sind ein sozialer Arbeitgeber, sorgen aktiv für Chancengleichheit und fördern die Vereinbarkeit von Beruf und Familie.
- Wir kümmern uns um Entwicklungs- und Aufstiegschancen für alle Mitarbeiter.
- Wir fördern und nutzen das individuelle Lern- und Leistungspotenzial.
- Wir bieten und sichern attraktive Arbeitsplätze in der Region.

## **Vision des Klärwerks**

Umweltqualität: Die Gewässer der Region sollen weiterhin sauber, intakt und attraktiv bleiben.

Lebensqualität: Die Lebensqualität für die Bewohner der Region soll weiterhin hoch bleiben.

Anlagenqualität: Die Einrichtungen der Stadtentwässerung sollen ihr Niveau weiterhin halten.

Organisationsqualität: Die Organisation soll öffentlich, effizient, rechtssicher und gebührenstabil bleiben.

Arbeitsqualität: Für die Mitarbeiter soll das Klärwerk ein in allen Belangen attraktiver Arbeitgeber bleiben.



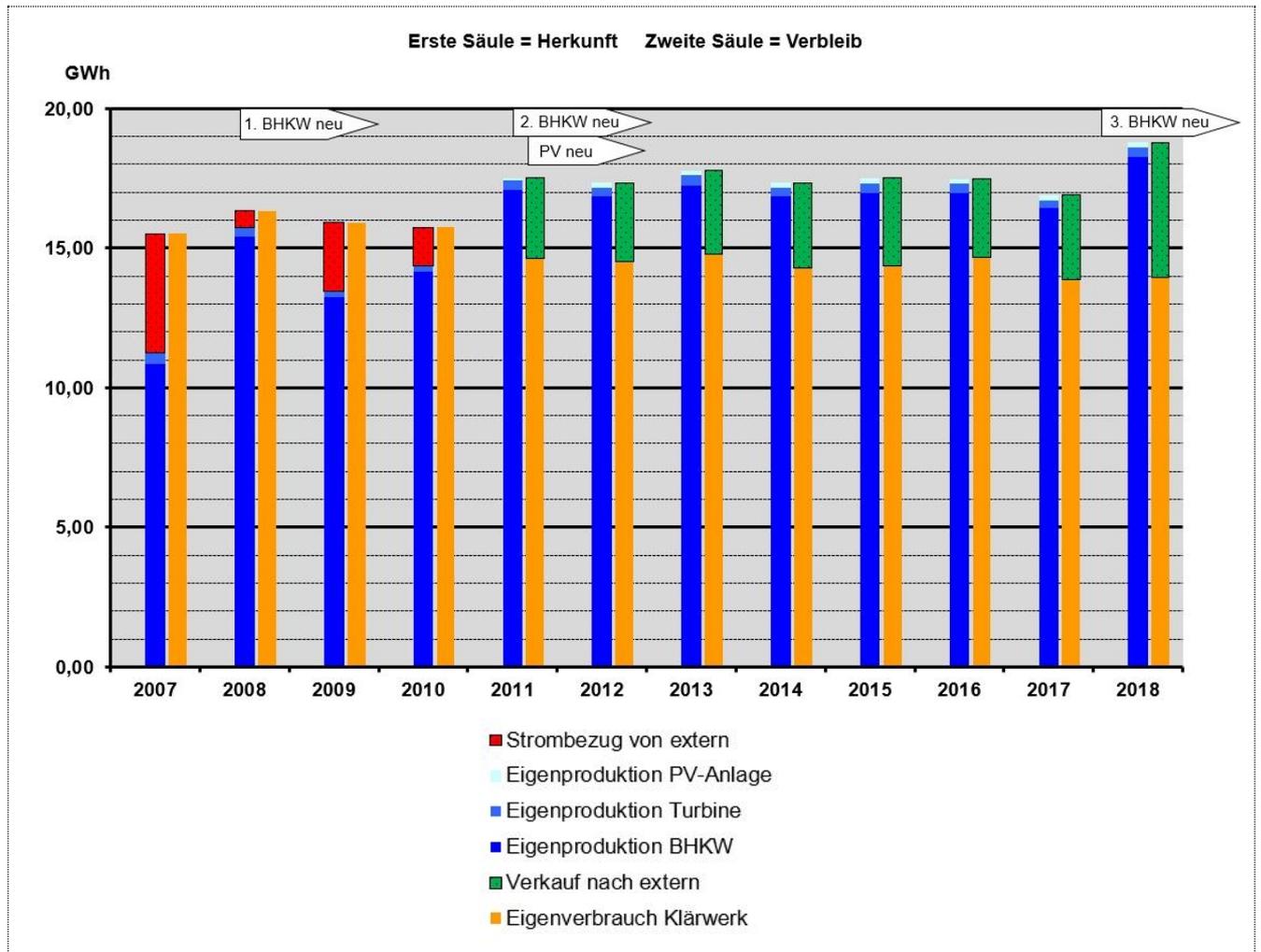
Eines von fünf Nachklärbecken in entleertem Zustand (Durchmesser 70 Meter). Bild: Klärwerk Augsburg

### Umweltprogramm des Klärwerks (Auszug)

Maßnahme	Umwelt- bzw. Qualitätsziele	Fertigstellung
Ersatz des 3. BHKW durch ein Modell mit einem höheren elektrischen Wirkungsgrad	Erhöhung der Stromproduktion (geschätzt um 0,6 Gigawattstunden (GWh) im Jahr)	2017 erfolgreich abgeschlossen
Erneuerung der jeweils 2. Turboverdichter in der Biologie	Reduzierung der Energieverbräuche für die Belüftung (geschätzt um 0,6 GWh im Jahr)	2018 erfolgreich abgeschlossen
Ausschreibung des Transports und der thermischen Verwertung von 30.000 Tonnen Klärschlamm pro Jahr für drei bzw. vier Jahre	Sicherung der Klärschlamm Entsorgung für die angeschlossenen Einleiter	2018 erfolgreich abgeschlossen
Sanierung und Neuordnung des Heizungssystems	Reduzierung der Umwälzleistung und Vereinheitlichung der Druckverhältnisse im System	2019 erfolgreich abgeschlossen

## Strombilanz des Klärwerks

Seit dem Jahr 2011 ist das Klärwerk Augsburg in der Jahresbilanz stromautark. Im Jahr 2018 betrug der Strombedarf des Klärwerks 14 Millionen Kilowattstunden (kWh); mit dem Klärgas aus Klärschlamm und Co-Vergärungssubstraten wurden 18,3 Millionen kWh erzeugt. Dies entspricht einem Überschuss von rund einem Drittel.



*Strombedarf und Stromerzeugung des Klärwerks Augsburg seit dem Jahr 2007.  
Daten und Grafik: Klärwerk Augsburg*

## 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 (red), Mein Amt (green), Mitarbeiterservice (purple), IT-Service (blue), Arbeitswelt (green), and Verwaltung (orange). The main content area is titled 'Umweltmanagement' and features a sidebar on the left with a list of navigation items. The main content area is titled 'Umweltmanagement' and 'EMAS III bei der Stadt Augsburg'. It includes a logo for EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) and text describing the system. Below this, there are sections for 'Verordnung' (Regulation), 'Zentrale stadtteigene Dokumente' (Central city documents), 'Umweltmarketing' (Environmental marketing), and 'Wichtige Literatur' (Important literature). A vertical 'QUICKLINKS' bar is on the right side of the page. The footer of the page reads 'copyright © 2020 Stadt Augsburg'.

**Umweltmanagement**

**EMAS III bei der Stadt Augsburg**

**Das Umweltmanagementsystem der Stadtverwaltung**  
Die nachfolgenden Dateien sind Arbeitshilfen. Sie richten sich an alle Dienststellen, besonders an diejenigen, die bereits ein Umweltmanagementsystem aufgebaut haben. Kontakt: Umweltamt Augsburg, Tel.: -7322, Fax -7323, [umweltamt@augzburg.de](mailto:umweltamt@augzburg.de)

**EMAS**  
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT  
D-104-00096

**Verordnung**

- Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
- Verordnung (EU) 2017/1505 (Änderung der Anhänge I bis III obiger Verordnung)
- Verordnung (EU) 2018/2026 (Änderung des Anhangs IV obiger Verordnung)
- Referenzdokument "Öffentliche Verwaltung"

**Zentrale stadtteigene Dokumente**

- Rahmenhandbuch 2019
- Konsolidierte Umwelterklärung 2016

**Umweltmarketing**  
Tools und Reihe "Marketing mit Umweltthemen"

**Wichtige Literatur**

- EMAS Novelle 2017/2019 - Die Änderungen im Überblick (UGA 2019)
- Fördermöglichkeiten und Privilegierungen für EMAS-Organisationen (UGA 2017)
- Das EMAS-Logo: Ein Leitfaden mit Verwendungsbeispielen für ausgezeichneten Umweltschutz (UGA 2013)
- Mit EMAS Mehrwert schaffen: Die Unterschiede zwischen EMAS und ISO 14001 (UGA 2013)
- Erfüllung der Anforderungen der DIN ISO 50001 "Energiemanagementsysteme" durch EMAS (UGA 2012)
- Umweltkennzahlen in der Praxis (BMU/UBA 2013)
- Mitarbeitermotivation für umweltbewusstes Verhalten (LfU 2012)

copyright © 2020 Stadt Augsburg

*Wichtige Unterlagen zum Umweltmanagementsystem sind für die städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über das Intranet erhältlich (Abruf am 10. Januar 2020).*

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 ausdrück-

lich 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, ☎ (08 21) 3 24-48 01, [umweltreferat@augzburg.de](mailto:umweltreferat@augzburg.de), Fax: (08 21) 3 24-48 05,

Stadt Augsburg

Stadtplan Webcams Kontakt Suchen A-A+

Freizeit Kultur **Umwelt & Soziales** Bildung & Wirtschaft Bürgerservice & Rathaus Karriere

Start > Umwelt & Soziales > Umwelt > Umweltmanagement

ÖKOPROFIT | Umweltmanagementsysteme

## Umweltmanagementsystem der Stadtverwaltung

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 einer Verfügung des Oberbürgermeisters wurden hierzu Details festgelegt. 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.

### Links

EMAS

Informationen zu den ISO-Standards

### Downloads

Konsolidierte Umwelterklärung 2016 PDF

Konsolidierte Umwelterklärung 2013 PDF

### Ansprechpartner

#### Umweltamt

Schießgrabenstrasse 4  
86150 Augsburg

Lage im Stadtplan

**Telefon** [0821 324-7322](tel:08213247322)

**Fax** [0821 324-7323](tel:08213247323)

**E-Mail** [umweltamt@augzburg.de](mailto:umweltamt@augzburg.de)

**Leiter** Hans Peter Koch

**Wir sind für Sie da:**

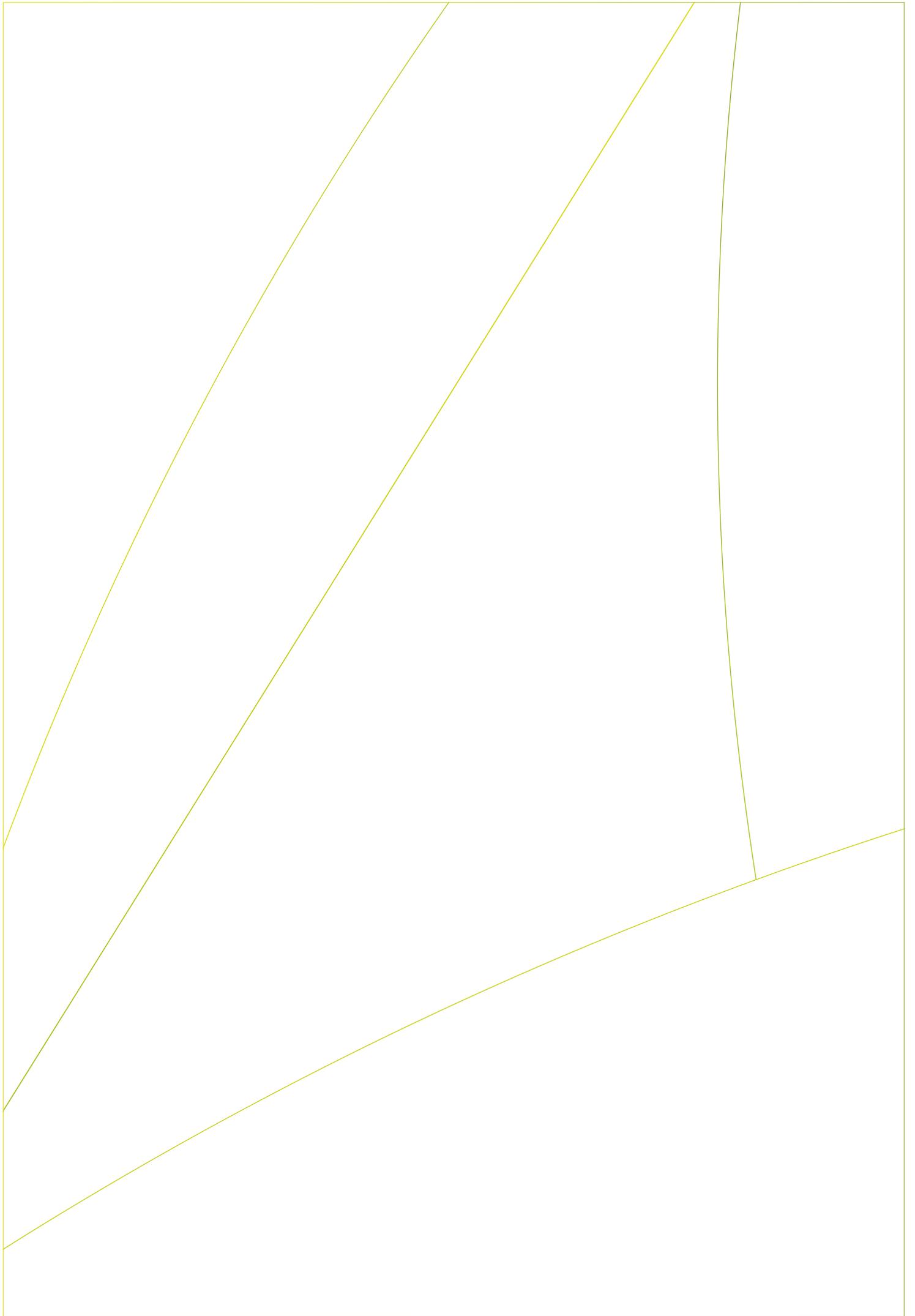
Mo–Mi: 08:30–16:00 Uhr

*Die Konsolidierten Umwelterklärungen der Stadtverwaltung finden sich im Internet unter [www.augsburg.de/umwelt-soziales/umwelt/umweltmanagement/umweltmanagementsysteme](http://www.augsburg.de/umwelt-soziales/umwelt/umweltmanagement/umweltmanagementsysteme) (Abruf am 10. Januar 2020).*

Als Ansprechpartner zu Fachfragen in 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, Schießgrabenstraße 4, 86150 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-73 22, [umweltamt@augzburg.de](mailto:umweltamt@augzburg.de), Fax: (08 21) 3 24-73 23





# Konsolidierte Umwelterklärung 2019

Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg

## Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg (AWS)

## Inhalt

1	Vorwort des Betriebsleiters .....	63
2	Änderungen im Berichtszeitraum .....	64
3	Die Organisation und ihre Tätigkeiten .....	65
4	Umweltpolitik und Umweltmanagement .....	69
5	Umweltaspekte .....	72
6	Umweltziele und Umweltprogramm .....	74
7	Betriebliche Umweltbilanz .....	78
8	Dialog mit der Öffentlichkeit .....	84
9	Gültigkeitserklärung .....	84

### 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 Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Augsburg (AWS)

Georg Holder	Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-48 08 <a href="mailto:leitung.aws@augzburg.de">leitung.aws@augzburg.de</a>
Lydia Volk	Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-48 71 <a href="mailto:lydia.volk@augzburg.de">lydia.volk@augzburg.de</a>
Peter Russ	Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-48 10 <a href="mailto:verwaltung.aws@augzburg.de">verwaltung.aws@augzburg.de</a>
Christian Manske	Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-48 94 <a href="mailto:christian.manske@augzburg.de">christian.manske@augzburg.de</a>
Werner Mayr	Riedingerstr. 40, 86153 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-48 91 <a href="mailto:werner.mayr@augzburg.de">werner.mayr@augzburg.de</a>

**Textbearbeitung:**

Peter Russ, Lydia Volk, Christian Manske, 9. Dezember 2019

**Bilder:**

AWS, Archiv

# 1 Vorwort des Betriebsleiters

Die Vermeidung von Abfällen ist substantieller Bestandteil unseres kommunalen Wirkens. Auch nimmt in der gesellschaftlichen ökologischen Debatte der Ressourcenschutz immer breiteren Raum im Bewusstsein der breiten Öffentlichkeit ein. Zwischen Konsumverhalten und Klimadebatte kommt der Abfallvermeidung inzwischen eine Vermittlerrolle zu. Getrieben von immer lauter werdenden Rufen, die eine Welt späteren Generationen zu erhalten, setzen Staat und Gesellschaft nun entscheidende Rahmenbedingungen, auch für das kommunale Lager. Mit Gesetzen, Investitionszuschüssen, Darlehens- oder Förderprogrammen sollen nachhaltige und gute Wirtschaftspraktiken gefördert und schädliches Verhalten bestraft werden.

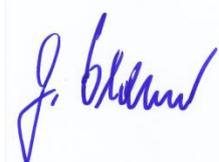
Konkret hat die Politik in diesem Geflecht drei große Aufgaben für Wirtschaft und Bürgerinnen und Bürger:

- Unternehmerische Nachhaltigkeit durch finanzielle Anreize unterstützen,
- Müllzeugung durch Maßnahmen und/oder Preispolitik zurückzuführen,
- Bereitstellung von Information und Infrastruktur, die den Kreislauffluss der Ressourcen vereinfachen.

Zunehmend verlangen die Bürgerinnen und Bürger technische Lösungen und Services, die erst mit einer Digitalisierung und einem Informationsaustausch in Echtzeit auf allen Ebenen möglich werden. Im Ergebnis bietet somit von allen Umweltleitmärkten die Kreislaufwirtschaft ihren Akteuren die höchsten Potenziale. Digitale Kreislaufwirtschaft nutzt die Möglichkeiten der digitalen Transformation, um eine ökologisch effiziente Nutzung von Ressourcen und Materialien so lange wie möglich zu erlauben. So sollten beispielsweise Produkte umweltrelevante Informationen wie Materialzusammensetzung über ihren gesamten Lebenszyklus mitführen, sind ort- und zeitgenaue Abfallanfänge festzuhalten um Material- und Ressourcenverbräuche zu analysieren sowie diese anschließend in fortlaufenden Matching-Prozessen im Spannungsfeld von Angebot und Nachfrage zu steuern und optimieren.

Um zukünftige Herausforderungen mit der Erfüllung von Abfallwirtschaft und Stadtreinigung gleichsam ressourcenschonend wie umweltfreundlich zu begegnen, engagiert sich der AWS seit 1999 in einem Umweltmanagementsystem (EMAS) mit den höchsten Standards. Die vorliegende konsolidierte Umwelterklärung des AWS gibt Rechenschaft über die jährlichen Verbesserungen und Fortschreibungen dieses Standards.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit dieser Lektüre.



Georg Holder, Betriebsleiter



## 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 375 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Verwaltung, Abfallentsorgung und Straßenreinigung. Alle Liegenschaften des Betriebs haben zusammen, einschließlich Ausgleichsflächen, eine Fläche von rund 21 ha.



*Stammgelände „Riedingerstraße“,  
Bild: AWS, Archiv*

Das Stammgelände „Riedingerstraße 40“ 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 Servicepunkte (WSP). Der WSP Johannes-Haag-Straße 29 (Standort 2), der WSP Holzweg 32 (Standort 4) und der WSP Unterer Talweg 89 (Standort 5). Daneben wird die Deponie Augsburg-Nord (Oberer Auweg 11) betrieben, die im Rahmen des EMAS-Verfahrens den Standort 3 darstellt. Im Jahr 2012 wurde im WSP Johannes-Haag-Str. 29 der erste Wertstoffhof eröffnet. Inzwischen gibt es zusätzlich auch bei der Deponie Augsburg-Nord und den Standorten Holzweg 32 und Unterer Talweg 89 Wertstoffhöfe. Über die Nutzung des ab Anfang 2020 zu schließenden Depots Süd in Haunstetten ist noch nicht entschieden.

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. 195 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. Zur Abteilung Logistik gehören die gemeinsame Disposition der Abfallentsorgung und der Straßenreinigung sowie der Winterdienst und das Wertstoffmanagement.

Die Abfallbeseitigung erfolgt für das gesamte Stadtgebiet bzw. für alle an die Müllabfuhr angeschlossenen Grundstücke. Im Bereich Abfallentsorgung werden jährlich ca. 94.000 Tonnen Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung bewegt. Vom AWS werden hierzu rund 142.000 Abfallbehälter (120-l-Tonne bis zur Absetzmulde) zur Verfügung gestellt. Ca. 45.000 Gelbe Tonnen (DSD-Material) werden seit dem 01.01.2004 von einer Privatfirma zur Verfügung gestellt und entsorgt. Ab dem Jahr 2020 wird aus der Gelben Tonne die Sonnen-gelbe Wertstofftonne. In einem Gebietsteilungsmodell mit den Dualen Systemen Deutschlands wird dann zu einem Drittel die Wertstofftonne vom Eigenbetrieb abgefahren. Die Altglasentsorgung erfolgt seit 01.01.2005 durch Dritte.

Die Straßenreinigung/der Winterdienst betreut ein Straßennetz mit einer Gesamtlänge von 665 km. Mit beiden Bereichen sind hohe betriebsinduzierte Verkehrsleistungen bzw. Stoffstromumsätze verbunden. Die Verkehrsleistung beträgt durchschnittlich rund 1.250.000 Kilometer im Jahr. Diese wird fast ausschließlich innerhalb des Stadtgebiets gefahren (Abfallentsorgung, Straßenreinigung, Winterdienst).

### ➤ **Abfallwirtschaft**

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

Gemäß der Abfallwirtschaftssatzung werden in Augsburg Abfälle aus Haushaltungen sowie Gewerbeabfälle im Vier-Tonnen-Holsystem gesammelt. 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.

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.



*Leerung der Grünen Tonne, Bild: AWS, Archiv*

Die Entsorgung von Abfällen aus anderen Herkünften, die nicht gemeinsam mit den Abfällen aus Haushaltungen erfasst werden können, ist unmittelbar der AVA KU 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 270 Behälter dezentral zur Verfügung. In den Wertstoffhöfen Johannes-Haag-Straße 29, Holzweg 32, Oberer Auweg 11 und Unterer Talweg 89 (ab Mitte des Jahres 2020) können verschiedene Wertstoffe abgegeben werden. Zusätzlich wurden im gesamten Stadtgebiet ca. 135 Container für die Sammlung von Elektroschrottkleingeräten aufgestellt.

Neben der Müllabfuhr im periodischen Turnus bietet der AWS auf Abruf kostenlos die Entsorgung von Sperrmüll aus Haushalten an. Holz, Kunststoffe, Metalle und Elektroschrott sowie Restfraktionen werden getrennt gesammelt und verwertet bzw. entsorgt. Regelmäßig werden auch Sondermüllsammlungen 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. 8.500.000 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.

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 vom AWS betrieben. Der erzeugte Strom reicht aus, um ca. 250 Privathaushalte zu versorgen.

Laut Bescheid des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vom 27. September 2007 wurde die Freistellung vom Nachweisverfahren nach 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 an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des KUS wenden. Dort und im Fachbereich Öffentlichkeitsarbeit erfolgt die **Abfallberatung**, die auch Maßnahmen zur Abfallvermeidung beinhaltet. 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 WSP/Depots aus. Derzeit sind 25 mobile Straßenreinigungsgruppen mit rund 130 Straßenreinigern im Einsatz. Die 25 Gruppenfahrzeuge werden überwiegend von Gasmotoren angetrieben. Im Stadtgebiet werden insgesamt Straßen in einer Gesamtlänge von 665 km gereinigt (Vollreinigung). Die zu betreuende Fläche beträgt ca. 5,8 Mio. m<sup>2</sup>.

Neben einem Allgemeinanteil, den der Straßenbaulastträger (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. Umweltrelevant ist hierbei v. a. der Einsatz von Streusalz und Sole. Im Jahr 2018 (Winterperioden Januar bis März und November bis Dezember) wurden 2.636 t Streusalz und 287.954 l Sole benötigt. Zusätzlich wurden 1.956 t Splitt ausgebracht, davon 733 t in für jedermann zugänglichen Streukisten.



*Salzlager im WSP Johannes-Haag-Straße, 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. Im Jahr 2019 wurden drei Pkws mit Elektroantrieb gekauft.

## **4 Umweltpolitik und Umweltmanagement**

Die Stadt Augsburg hat erstmals im Jahr 1998 Umweltleitlinien als Grundlage für den Umweltschutz innerhalb der Stadtverwaltung formuliert. Die aktuellen Umweltleitlinien stehen im Rahmenhandbuch 2019 (veröffentlicht im Intranet der Stadt Augsburg) und im allgemeinen Teil der konsolidierten Umwelterklärung. 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 Abfallentsorgung, der Stadtreinigung und im Winterdienst werden alle notwendigen Vorkehrungen getroffen, die dazu beitragen, negative Umweltauswirkungen kontinuierlich zu reduzieren oder zu vermeiden.



*Leerung der Braunen Tonne – Bioabfall, 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 des AWS 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 ist der Beauftragte für Arbeitssicherheit zuständig bzw. sind weitere betriebsinterne Beauftragte bestellt. Der Gewässerschutz sowie Grundsatz- und Teilbereiche der Arbeitssicherheit werden von externen Beauftragten (Tiefbauamt bzw. Personalamt, Bereich „Arbeitssicherheit“) wahrgenommen.

Das Umweltorganigramm zeigt die verschiedenen Tätigkeitsbereiche des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs und stellt die Aufgaben innerhalb der Umweltorganisation dar.



## 5 Umweltaspekte

Die Aufgabenerfüllung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs der Stadt Augsburg 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.

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 Treibstoffverbrauchs 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 (heute noch ca. 0,76 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 Wertstoff- und Servicepunkte 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>

Fortsetzung

Müllabfuhr / Stadtreinigung / Winterdienst	Lärm / sonstige Emissionen  Belastung / Schädigung der Bevölkerung	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.
Beschaffungen / Einkäufe	Minimierung der Umweltbelastung	Bei der Beschaffung von Fahrzeugen, technischen Geräten und sonstigem Betriebsbedarf werden durch die Verantwortlichen ökologische und nachhaltige 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).

Die Stadt Augsburg hat ein integriertes Abfallwirtschaftskonzept, das auf 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.



Wertstoff- und Servicepunkt Holzweg, Bild: AWS, Archiv

## 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 Umwelleitlinien der Stadt Augsburg. Daran angeknüpft werden die Umwelleitlinien des AWS. Anhand dieser Umwelleitlinien 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 werden genutzt und können bei Kurzstrecken die Pkw-Nutzung reduzieren. Im Jahr 2019 wurden erstmals drei E-Pkw beschafft. <i>Senkung des Treibstoffverbrauchs, Reduzierung von Luft- und Lärmemissionen. Seit Beschaffung der ersten E-Bikes im Jahr 2016 wurden ca. 7.000 Pkw-Kilometer eingespart.</i>
Senkung des Heizenergieverbrauchs durch Sanierung der Betriebsgebäude und Optimierung der Heizungsanlagen	abgeschlossen	Optimierung der bestehenden Heizungsanlagen im Bereich des Hauptdepots (ab dem Winter 2009) sowie verschiedene energetische Sanierungen an den Gebäuden des Betriebs. <i>Senkung des Heizenergieverbrauchs und Reduzierung der Emissionen</i>
<u>Wasserverbrauch</u> Reduzierung des Frischwasserverbrauchs durch Wasserwiederaufbereitung	abgeschlossen	Der neue Wertstoff- und Servicepunkt Holzweg 32 mit einer Wasserwiederaufbereitungsanlage wurde im Jahr 2016 eröffnet. <i>Senkung des Frischwasserverbrauchs</i>

Fortsetzung

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<u>Betriebsstoffe</u> Minimierung des Einsatzes von Gefahrstoffen	abgeschlossen	Die Gefahrstoffe wurden auf Ersatz geprüft. <i>Senkung von Umweltbelastungen / Unfallgefahren</i>
<u>Sonstige Umweltbelastung</u> Reduzierung der Umweltbelastung  Verbesserung der Qualität des abgeleiteten Sickerwassers  Umstellung zu Recyclingpapier und Senkung des Papierverbrauchs in Schulen und der öffentlichen Verwaltung	abgeschlossen  abgeschlossen  abgeschlossen	Beschaffung von zwei Großkehrmaschinen mit Feinstaubfiltern. <i>Verbesserung der Luftqualität</i>  Betrieb einer Sickerwasserreinigungsanlage auf der Deponie Augsburg-Nord. <i>Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte</i>  Mitwirkung, Organisation und Betreuung der Ausstellung „Papierwende“. <i>Klimaschutz und Nachhaltigkeit</i>
<u>Organisation</u> Innenstadtreinigung  Kundencenter des AWS und der Energieberatung in der Innenstadt  Neubau und Betrieb der Wertstoff- und Servicepunkte Holzweg 32 und Unterer Talweg 89 sowie Ausbau des Wertstoffhofes Deponie Augsburg-Nord	abgeschlossen  abgeschlossen  abgeschlossen	Verbesserung des Reinigungsstandards der Innenstadt durch personelle und maschinelle Optimierung im Jahr 2013. <i>Verbesserung des Stadtbilds und der Reinigungsqualität</i>  Kunden des AWS haben seit dem Jahr 2015 die Möglichkeit unser Kundencenter fußläufig in der Innenstadt zu erreichen. <i>Bürgernähe, gute Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln</i>  Reduzierung des Energieverbrauchs durch Zusammenlegung von vier Depots in zwei Wertstoff- und Servicepunkte mit Wertstoffhöfen. Der WSP Unterer Talweg 89 wird Anfang des Jahres 2020 in Betrieb genommen. Die Zielwerte für den Energieverbrauch der Wertstoff- und Servicepunkte werden 2020 definiert. <i>Erhöhung der Sammelmengen an Wertstoffen und Nutzung von Synergieeffekten</i>
<u>Wertstoffe</u> Erhöhung der Sammelmengen der Wertstoffe im Stadtgebiet	abgeschlossen	Es wurden 135 Wertstoffcontainer für Elektrokleingeräte aufgestellt. Neben Elektrokleingeräten dürfen seit 2015 auch Metallgegenstände dort eingeworfen werden. <i>Steigerung der Sammelmengen an Wertstoffen, Reduzierung der Restmüllmenge</i>

## Neue bzw. weiterlaufende Ziele

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<u>Treibstoffe</u> Senkung des Primärenergieverbrauches und der Umweltbelastung (ca. 90 Prozent Rußminderung und ca. 60 Prozent NO <sub>x</sub> -Minderung)	Ende 2020	Ersatzbeschaffung von Müllfahrzeugen und Transportern mit Erdgasantrieb. Einsatz von drei Elektro-Pkw. <i>Erdgasfahrzeuge sind schadstoffarm und mit Bio-Erdgas von den Stadtwerken CO<sub>2</sub>-neutral unterwegs; zusätzlich Reduzierung von Stickoxiden, Feinstaub und Kohlenmonoxid.</i>
<u>Abfallvermeidung/Antilittering</u> Aktion „Saubere Stadt“, Abfallvermeidungsaktionen	Ende 2020	Weitere Verbesserung des Reinigungsgrads durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit. Fortführung der Aktion „Saubere Stadt“ im Jahr 2020. Kooperationen zur Reduzierung von Einweg-Kaffeetassen in Ämtern, Schulen und bei Festen. <i>Abfallvermeidung (insbesondere Plastik), Verbesserung des Stadtbilds</i>
<u>Energieverbrauch</u> Senkung Stromverbrauch	Ende 2020	Errichtung einer Photovoltaikanlage im Wertstoff- und Servicepunkt Holzweg 32 (Nennleistung 92,8 kWp) mit Batteriespeicher. Hier können künftig die E-Fahrzeuge des Betriebes geladen werden. <i>Reduzierung der Emissionen</i>
<u>Sonstiges</u> Senkung Papierverbrauch	Ende 2020	Umstellung aller Druckereinheiten auf beiderseitiges Drucken. <i>Senkung des Rohstoffverbrauchs</i>
<u>Wertstoffe</u> Erhöhung der Sammelmengen an Wertstoffen im Stadtgebiet	Ende 2020	Durch den Betrieb von vier Wertstoffhöfen, die Einführung der Wertstofftonne und das Aufstellen von weiteren Containern für Glas, Elektro-Kleingeräte und Metallgegenstände sowie eigenen Containern für Altkleider erhöht sich die Sammelmenge an Wertstoffen weiter. <i>Senkung der Restmüllmenge, Erhöhung der Recyclingquote, Steigerung der Sammeleffizienz, Verbesserung der Wertstofftrennung, Reduzierung der Fehlwürfe, Steigerung der Wertstoffmengen</i>

## Fernziele

Ziel	Umsetzung, Frist	Maßnahme
<p><u>Papier</u></p> <p>Reduzierung des Papierverbrauchs im AWS</p>	bis 2021	<p>Die Senkung des Papierverbrauchs durch den Einsatz von Telematik und elektronischen Auftragsfassungssystemen wird weiter geprüft.</p> <p><i>Senkung des Rohstoffverbrauchs</i></p>
<p><u>Treibstoffe</u></p> <p>Einsatz alternativer Antriebe</p>	bis 2021 und folgende Jahre	<p>Fortlaufende Prüfung der Einsatzmöglichkeiten von Nutzfahrzeugen mit alternativen Antrieben (Elektro, Hybrid, Wasserstoff)</p> <p><i>Reduzierung von Luft- und Lärmemissionen</i></p>



Sammelcontainer für Elektrogeräte und Metalle, Bild: AWS, Archiv

## 7 Betriebliche Umweltbilanz

### Input

Nr.	Bilanzkonto	Bestand 31.12.2018	Bestand 31.12.2017	Bestand 31.12.2016
<b>1</b>	<b>Liegenschaften</b>			
1.1	Grundstücksflächen	208.121 m <sup>2</sup>	208.121 m <sup>2</sup>	215.223 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	Stadtreinigungsdepts	50.092 m <sup>2</sup>	50.092 m <sup>2</sup>	56.194 m <sup>2</sup>
1.1.3	Deponie Augsburg-Nord <sup>1)</sup>	71.192 m <sup>2</sup>	71.192 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	23.690 m <sup>2</sup>	23.690 m <sup>2</sup>	24.690 m <sup>2</sup>
1.3	Überbaute Fläche	21.650 m <sup>2</sup>	21.650 m <sup>2</sup>	22.450 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	<b>Anlagegüter</b>			
2.1	Kraftfahrzeuge gesamt	195 Stck.	192 Stck.	193 Stck.
2.1.1	davon Müllfahrzeuge	32 Stck.	32 Stck.	29 Stck.
	Müllfahrzeuge mit Gasantrieb:	25 Stck.	23 Stck.	19 Stck.
2.1.2	davon Transporter	40 Stck.	40 Stck.	41 Stck.
2.1.3	davon Kleinkehrmaschinen	23 Stck.	23 Stck.	24 Stck.
2.1.4	davon Großkehrmaschinen	7 Stck.	7 Stck.	7 Stck.
2.1.5	davon Lkw	24 Stck.	25 Stck.	24 Stck.
2.1.6	davon Mehrzweckfahrzeuge	31 Stck.	27 Stck.	28 Stck.
2.1.7	Sonstige Fahrzeuge	38 Stck.	38 Stck.	40 Stck.
2.2	Bürogeräte <sup>2)</sup>	340 Stck.	294 Stck.	277 Stck.
2.3	Sonstige Anlagen	431 Stck.	431 Stck.	432 Stck.
2.3.1	Elektrogroßgeräte	89 Stck.	89 Stck.	89 Stck.
2.3.2	Kleingeräte	326 Stck.	326 Stck.	326 Stck.
2.3.3	Heizungsanlagen	14 Stck.	14 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.	34 Stck.
2.4.1	Deponie allgemein	5 Stck.	5 Stck.	5 Stck.
2.4.2	Gasstation (inkl. Unterstationen)	13 Stck.	13 Stck.	13 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	400.000 Bl.	405.000 Bl.	425.000 Bl.
3.2	EDV-Zubehör:			
3.2.1	Tintenpatronen/Toner	115 Stck.	115 Stck.	106 Stck.
3.3	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffumsätze			
3.3.1	Schweißgase, Stickstoff	187 m <sup>3</sup> und 32 kg	169 m <sup>3</sup> und 24 kg	178 m <sup>3</sup> und 19 kg
3.3.2	Schmiermittel <sup>3)</sup>	7.864 l / 400 kg	9.308 l / 500 kg	3.890 l / 390 kg
3.3.3	Malereibedarf <sup>4)</sup>	777 l 30 Stck.	373 l 1.425 Stck.	1.100 l 427 Stck.
3.3.4	Seifen, Handwaschpaste, Handschutzcreme	224 l / 75 kg 66 l	476 l / 87 kg 14 Stck.	349 l / 89 kg 0 Stck.
3.3.5	Reinigungsmittel <sup>5)</sup>	1.340 l	3.927 l	3.044 l
3.3.6	Leuchtstoffröhren	164 Stck.	79 Stck.	28 Stck.
3.3.7	Streusalz	2.636 t	3.662 t	2.453 t
3.3.8	Splitt	1.956 t	2.752 t	1.474 t
3.3.9	Sole	287.954 l	254.675 l	216.787 l
3.3.10	Batterien	79 Stck.	56 Stck.	56 Stck.

Fortsetzung

Nr.	Bilanzkonto	Bestand 31.12.2018	Bestand 31.12.2017	Bestand 31.12.2016
3.3.11	Plastiksäcke/Müllsäcke	231.800 Stck.	108.000 Stck.	690.000 Stck.
3.3.12	Arbeitskleidung <sup>6)</sup>	6.268 Paar 1.472 Stck.	4.906 Paar 1.319 Stck.	6.479 Paar 834 Stck.
3.4	Flüssige Reststoffe			
3.4.1	Neuöl = Altöl	4.950 l	6.000 l	6.200 l
3.4.2	Ölbinder	1.080 kg	1.800 kg	520 kg
3.4.3	Kühlerfrostschutz neu	643 l	552 l	893 l
3.4.4	Bremsflüssigkeit neu	97 l	96 l	92 l
<b>4</b>	<b>Energieverbrauch</b>			
4.1	Heizgas	3.190.778 kWh	2.767.310 kWh	2.747.238 kWh
4.2	Strom	631.641 kWh	607.360 kWh	516.546 kWh
4.3	Treibstoffe			
4.3.1	Benzin/Super bleifrei	4.149 l	5.463 l	4.711 l
4.3.2	Diesel	373.224 l	395.561 l	386.106 l
4.3.3	Erdgas	245.832 kg	227.013 kg	208.703 kg
<b>5</b>	<b>Wasser</b>			
5.1	Trinkwasser	14.410 m <sup>3</sup>	11.399 m <sup>3</sup>	14.168 m <sup>3</sup>

- 1) anteilige Fläche auf Augsburgs Flur
- 2) Der Anstieg der Bürogeräte 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-, Wasshallenreiniger etc.
- 6) Arbeitskleidung umfasst Handschuhe, Schuhe (in Paar) sowie Jacken und Hosen (in Stück).

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

	Strom	Heizgas	Wasser	Erläuterung
Standort 1	273.997 kWh	1.780.869 kWh	2.558 m <sup>3</sup>	Riedingerstraße und Umgebung
Standort 2	93.458 kWh	479.037 kWh	4.551 m <sup>3</sup>	WSP Johannes-Haag-Straße
Standort 3	139.908 kWh	0 kWh	156 m <sup>3</sup>	Deponie Augsburg-Nord
Standort 4	95.424 kWh	168.377 kWh	3.712 m <sup>3</sup>	WSP Holzweg
Standort 5	28.854 kWh	762.495 kWh	3.432 m <sup>3</sup>	WSP Süd und West (ab 2020 neu)

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

##### 1 Liegenschaften

Keine Veränderungen zum Vorjahr.

##### 2 Anlagegüter

Die Anzahl der Fahrzeuge ist leicht gestiegen.

##### 3 Umlaufgüter

Der Bedarf an EDV-Zubehör ist im Vergleich zum Vorjahr unverändert. Die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffumsätze unterliegen jährlichen Schwankungen.

Der Verbrauch von Plastiksäcken/Müllsäcken ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.

##### 4 Energieverbrauch

Der Verbrauch von Heizgas ist stark witterungsabhängig.

##### 5 Wasser

Der Trinkwasserverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.

## Output

Nr.	Bilanzkonto	31.12.2018	31.12.2017	31.12.2016
<b>6</b>	<b>Abwasser</b>			
6.1	Schmutzwassereinleitung	14.410 m <sup>3</sup>	11.399 m <sup>3</sup>	14.168 m <sup>3</sup>
6.2	Sickerwasser (Deponie)	29.642 m <sup>3</sup>	30.124 m <sup>3</sup>	52.188 m <sup>3</sup>
<b>7</b>	<b>Abfälle</b>			
7.1	Flüssige Abfälle			
7.1.1	Altöl	4.950 l	6.000 l	6.200 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	140 m <sup>3</sup>	137 m <sup>3</sup>	140 m <sup>3</sup>
7.1.4	Kühlerfrostschutzentsorgung	300 l	0 l	400 l
7.1.5	Bremsflüssigkeit (gebraucht)	240 l	0 l	220 l
7.2	Feste Abfälle			
7.2.1	Haushaltsähnl. Restmüll	145 m <sup>3</sup>	145 m <sup>3</sup>	151 m <sup>3</sup>
7.2.2	Papierabfälle	114 m <sup>3</sup>	114 m <sup>3</sup>	118 m <sup>3</sup>
7.2.3	Duales System	55 m <sup>3</sup>	55 m <sup>3</sup>	59 m <sup>3</sup>
7.2.4	Kompost/Grünabfälle	3 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>
7.2.5	Altreifen = Neureifen	292 Stck.	344 Stck.	264 Stck.
7.2.6	Aktivkohle	333 kg	653 kg	678 kg
<b>8</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>			
8.1	Emissionen nach Energieträger			
8.1.1	Heizgas	701.971 kg	608.808 kg	604.392 kg
8.1.2	Strom	0 kg	0 kg	0 kg
8.1.3	Benzin/Super bleifrei	9.833 kg	14.695 kg	12.673 kg
8.1.4	Diesel	989.044 kg	1.151.083 kg	1.123.568 kg
8.1.5	Erdgas (Fahrzeuge)	0 kg	0 kg	0 kg
8.2	Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen	1.700.848 kg	1.774.586 kg	1.740.633 kg
<b>9</b>	<b>Streugut</b>			
9.1	Streusalz	2.636 t	3.662 t	2.453 t
9.2	Splitt	1.956 t	2.725 t	1.474 t
9.3	Sole	287.954 l	254.675 l	216.787 l

### Zu 8: Umrechnungsfaktoren für CO<sub>2</sub>-Emissionen 2018:

Benzin	2,37 kg/l
Diesel	2,65 kg/l
Erdgas (Fahrzeuge)	2,64 kg/kg
Bio-Erdgas (Fahrzeuge)	0,00 kg/kg
Erdgas (Heizgas)	0,22 kg/kWh
Strom	0,00 kg/kWh

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

#### 6 Abwasser

Die Schmutzwassereinleitung ist gestiegen. Es ist witterungsbedingt weniger Sickerwasser als in den Vorjahren eingeleitet worden.

#### 7 Abfälle

Die Altölmenge ist weiter zurückgegangen. Die Ölfilter werden aufgrund eines Entsorgerwechsels nicht mehr gewogen. Die festen Abfälle sind im Vergleich zum Vorjahr unverändert.

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

Die Gesamt-Emissionen sind auf Grund niedrigerer Treibstoffverbräuche und aktualisierter Umrechnungsfaktoren im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

#### 9 Streugut

Der Verbrauch an Streugut (Salz und Splitt) hat sich aufgrund der Witterungsverhältnisse vermindert. Der Verbrauch von Sole hat in den letzten Jahren tendenziell zugenommen.



Winterdienstfahrzeug, Bild: AWS, Archiv

## Kernindikatoren des Gesamtbetriebs

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 2018	Kernindikator	Wert 2017	Kernindikator
<b>Bezugsgröße</b>			93.851 t		93.080 t
<b>Energieeffizienz</b>					
Gesamtverbrauch	kWh	3.822.419	40,73	3.374.670	36,26
Anteil regenerativ	%	16,52		18,00	
Benzinfahrzeuge	l	4.149	0,04	5.463	0,06
Dieselfahrzeuge	l	373.224	3,98	395.561	4,25
Gasfahrzeuge	kg	245.832	2,62	227.013	2,44
<b>Materialeffizienz <sup>1)</sup></b>	kg	8.264	0,09	9.808	0,11
<b>Wasser</b>	m <sup>3</sup>	14.410	0,15	11.399	0,12
<b>Abfall <sup>2)</sup></b>					
<b>Gesamter Abfall</b>	kg	150.392	1,60	149.035	1,60
Hausmüllähnlicher Restmüll	kg	16.675	0,18	16.675	0,18
Papierabfälle	kg	12.540	0,13	12.540	0,13
Duale Systeme	kg	2.750	0,03	2.750	0,03

Fortsetzung

Schlüsselbereich	Einheit	Wert 2018	Kernindikator	Wert 2017	Kernindikator
<b>Gefährlicher Abfall</b>	kg	117.857	1,26	116.500	1,425
Altöl	kg	4.208	0,04	5.100	0,05
Benzin- und Ölabscheider	kg	112.000	1,19	109.600	1,18
<b>Biologische Vielfalt</b>					
Überbaute Fläche	m <sup>2</sup>	21.650	0,23	21.650	0,23
<b>Emissionen Treibhausgase</b>					
CO <sub>2</sub>	t	1.701	0,018	1.775	0,019
<b>Emissionen Luft</b> <sup>3)</sup>					
SO <sub>2</sub>	kg	57	0,00061	58	0,00063
NO <sub>x</sub>	kg	526	0,00560	500	0,00583
PM	kg	19	0,00020	19	0,00020

- 1) Beim Schlüsselbereich Materialeffizienz sind die Schmieröle, Schmiermittel, Dieseladditive und Adblue angegeben.
- 2) Die Angaben beziehen sich auf den Abfall, der an den Standorten entsteht.
- 3) Andere Emissionen, wie zum Beispiel N<sub>2</sub>O und SF<sub>6</sub>, halten wir für nicht relevant.

### Kernindikatoren der Standorte (ohne Fuhrpark)

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 2018	Kernindikator	Wert 2017	Kernindikator
<b>Bezugsgröße</b>			93.851 t		93.080 t
<b>Energieeffizienz</b>					
Gesamtverbrauch	kWh	3.822.419	40,73	3.374.670	36,26
Anteil regenerativ	%	16,52		18,00	
<b>Materialeffizienz</b> <sup>1)</sup>	l	8.264	0,09	9.808	0,11
<b>Wasser</b>	m <sup>3</sup>	14.410	0,15	11.399	0,12
<b>Abfall</b> <sup>2)</sup>					
<b>Gesamter Abfall</b>	kg	150.392	1,60	149.035	1,60
Hausmüllähnlicher Restmüll	kg	16.675	0,18	16.675	0,18
Papierabfälle	kg	12.540	0,13	12.540	0,13
Duale Systeme	kg	2.750	0,03	2.750	0,03
<b>Gefährlicher Abfall</b>	kg	117.857	1,26	116.500	1,25
Altöl	kg	4.208	0,04	5.100	0,05
Benzin- und Ölabscheider	kg	112.000	1,19	109.600	1,18
<b>Biologische Vielfalt</b>					
Überbaute Fläche	m <sup>2</sup>	21.650	0,23	21.650	0,23
<b>Emissionen Treibhausgase</b>					
CO <sub>2</sub>	t	702	0,007	609	0,007
<b>Emissionen Luft</b> <sup>3) 4)</sup>					
SO <sub>2</sub>	kg	5	0,00005	4	0,00004
NO <sub>x</sub>	kg	257	0,00274	223	0,00240
PM	kg	3	0,00003	3	0,00003

- 1) Beim Schlüsselbereich Materialeffizienz sind die Schmieröle, Schmiermittel, Dieseladditive und Adblue angegeben.
- 2) Die Angaben beziehen sich auf den Abfall, der an den Standorten entsteht.
- 3) Andere Emissionen, wie zum Beispiel N<sub>2</sub>O und SF<sub>6</sub>, halten wir für nicht relevant.
- 4) ohne Transportlogistik seit 2012

## 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 2018	Kernindikator	Wert 2017	Kernindikator
<b>Bezugsgröße</b>			93.851 t		93.080 t
<b>Energieeffizienz</b>					
Benzinfahrzeuge	l	4.149	0,04	5.463	0,06
Dieselfahrzeuge	l	373.224	3,98	395.561	4,25
Gasfahrzeuge	kg	245.832	2,62	227.013	2,44
<b>Emissionen Treibhausgase</b>					
CO <sub>2</sub>	t	999	0,011	1.166	0,013
<b>Emissionen Luft <sup>1)</sup></b>					
SO <sub>2</sub>	kg	52	0,00056	54	0,00058
NO <sub>x</sub>	kg	268	0,00286	277	0,00298
PM	kg	16	0,00017	16	0,00017

- 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 Augsburg-Nord

Nr.	Bilanzkonto	31.12.2018	31.12.2017	31.12.2016
<b>10</b>	<b>Stromerzeugung</b>			
10.1	Deponiegasverstromung	69.271 kWh	1.053.367 kWh	848.600 kWh
10.2	Wärmegewinne	0 %	0 %	0 %
10.3	Energieverluste	92 %	70 %	70 %
<b>11</b>	<b>Deponiegas <sup>1)</sup></b>			
11.1	Abgesaugte Menge <sup>2)</sup>	758.310 m <sup>3</sup>	738.160 m <sup>3</sup>	903.471 m <sup>3</sup>
11.2	Einsparung CO <sub>2</sub>	6.361 t	6.404 t	7.952 t
11.3	Verstromung CO <sub>2</sub>	21 t	375 t	302 t
11.4	Einsparung CO <sub>2</sub> gesamt	6.340 t <sup>3)</sup>	6.029 t	7.650 t
11.5	Diffuse Emissionen CO <sub>2</sub> -Äquivalente	5.545 t	6.324 t	3.917 t

- 1) Die Deponiegase bestehen im Schnitt zu 46,6 % 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.
- 3) Rechnerischer Wert

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

#### **10 Stromerzeugung**

Die Deponiegasverstromung ist wegen eines Schadens am Deponiegasmotor stark rückläufig.

#### **11 Deponiegas**

Die abgesaugte Menge hat im Vergleich zum Vorjahr wieder leicht zugenommen.

## **8 Dialog mit der Öffentlichkeit**

Folgende aktuelle und frühere Veröffentlichungen können über die Umweltmanagementseiten der Stadt Augsburg (<https://www.augsburg.de/umwelt-soziales/umwelt/umweltmanagement>, Bereich EMAS) heruntergeladen werden.

- Konsolidierte Umwelterklärung 2019 (mit der Konsolidierten Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs)
- Konsolidierte Umwelterklärung 2016 (mit der Konsolidierten Umwelterklärung des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs)
- Konsolidierte Umwelterklärung 2013 (mit den Konsolidierten Umwelterklärungen des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs 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, Schießgrabenstraße 4, 86150 Augsburg, ☎ (08 21) 3 24-73 22, [umweltamt@augsburg.de](mailto:umweltamt@augsburg.de)

## **9 Gültigkeitserklärung**

### **Umwelterklärung**

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Dezember 2022 zur Validierung vorgelegt. Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im Dezember 2020 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

- Hauptstandort Riedingerstraße,  
Riedingerstraße 40, 86153 Augsburg
- Deponie Augsburg-Nord,  
Oberer Auweg 11, 86169 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Johannes-Haag-Straße,  
Johannes-Haag-Straße 29, 86153 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Holzweg,  
Holzweg 32, 86156 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Isarstraße,  
Isarstraße 1, 86179 Augsburg
- Wertstoff- & Servicepunkt Hessingstraße,  
Hessingstraße 1, 86199 Augsburg



wie in der konsolidierten Umwelterklärung (mit der Registrierungsnummer DE-104-00096) angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 und Änderungs-VO 2017/1505 vom 28. August 2017 und Änderungs-VO 2018/2026 vom 19. Dezember 2018 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 und Änderungs-VO 2017/1505 sowie Änderungs-VO 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der konsolidierten 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, 13. Dezember 2019



Dr.-Ing. Reiner Beer, Umweltgutachter





