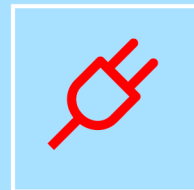
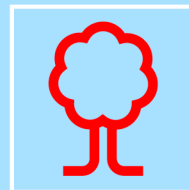
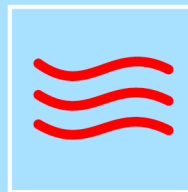
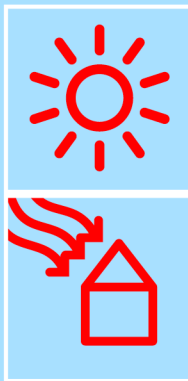


# Klimaa Offensive

## Klimaschutzbericht 2008

### A) Maßnahmenbilanz



Herausgeber:

Stadt Augsburg

Referat 2

Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales



# Klimaschutzbericht 2008

## A) Maßnahmenbilanz

Herausgeber:

Stadt Augsburg

Referat 2

Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales

Bearbeitet vom Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz

Augsburg, im März 2008



# Impressum

## Herausgeber:

Stadt Augsburg  
Referat 2  
Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales  
Maximilianstraße 4  
86150 Augsburg

Tel.: (08 21) 3 24-48 02  
Fax: (08 21) 3 24-48 05  
[umweltreferat@augzburg.de](mailto:umweltreferat@augzburg.de)

## Konzeption und Bearbeitung:

Umweltamt Augsburg  
Abteilung Klimaschutz  
An der Blauen Kappe 18  
86152 Augsburg

Tel.: (08 21) 3 24-73 22  
Fax: (08 21) 3 24-73 23  
[umweltamt@augzburg.de](mailto:umweltamt@augzburg.de)

## Textbeiträge:

Augsburger Localbahn GmbH  
Augsburger Verkehrsverbund GmbH  
Stadt Augsburg, Amt für Stadtentwicklung und Statistik  
Stadt Augsburg, Kommunales Energiemanagement  
Stadt Augsburg, Referat 2  
Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt  
Stadt Augsburg, Umweltamt  
Stadtsparkasse Augsburg  
Stadtwerke Augsburg Projektgesellschaft mbH  
Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH  
Universität Augsburg, Bau und Technik  
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH

Redaktionsschluss: 01/2008

# Inhaltsverzeichnis der Maßnahmenbilanz

Einleitung .....	1
<b>Teil 1: Den Weg gemeinsam gehen – die Klimaoffensive Augsburg .....</b>	<b>3</b>
1. Klimaschutzarbeit in Augsburg .....	5
1.1 Netzwerke für den Klimaschutz .....	5
1.2 Wissenschaft und Forschung .....	8
2. Wichtige sektorübergreifende Maßnahmen .....	9
3. Abgeschlossene und laufende Förderprogramme .....	12
3.1 Bedarfsorientierter Energieausweis .....	12
3.2 Passivhausförderung .....	13
3.3 Energieberatung für Bauherren auf dem Sheridan-Areal .....	14
<b>Teil 2: Vorbild sein – Klimaschutz in städtischen Einrichtungen .....</b>	<b>15</b>
1. Das städtische Umweltmanagementsystem .....	17
2. Aktuelles vom Kommunalen Energiemanagement .....	18
2.1 Contracting .....	19
2.2 Verbrauchscontrolling .....	19
2.3 Öko-Schulprogramm .....	20
2.4 Klimaschutz im Kindergarten (KLIK II) .....	21
<b>Teil 3: Sektor „Private Haushalte“ .....</b>	<b>23</b>
1. e+haus - Kampagne und Netzwerk .....	25
1.1 Die e+haus-Winterkampagne 2007 .....	26
1.2 Gemeinsame Messeauftritte und Stadtteilveranstaltungen .....	27
2. Informationen zur Energieberatung .....	29
3. Eisblockwette: Dämmung macht den Unterschied .....	30
<b>Teil 4: Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ und „Industrie“ .....</b>	<b>31</b>
1. ÖKOPROFIT® Augsburg .....	33
2. Energetische Optimierung .....	34

2.1 Sanierungen im Wohnungsbestand .....	36
3. Branchenkonzept „Gastgewerbe Augsburg“ .....	41
4. Emissionshandel .....	42
<b>Teil 5: Sektor „Verkehr“ .....</b>	<b>47</b>
1. Verkehrsvermeidung und Stadtplanung .....	49
2. Regio-Schienen-Takt und Mobilitätsdrehscheibe .....	51
3. City-Logistik .....	53
3.1 Güterverteilzentrum .....	53
3.2 Pilotprojekt: Augsburger Lieferservice .....	54
<b>Teil 6: Energieversorgung .....</b>	<b>57</b>
1. Internetportal „Erneuerbare Energien Augsburg“ .....	59
2. Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien .....	60
3. Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien .....	62
4. Ökostromangebote der lokalen Anbieter .....	63
Stichwortverzeichnis und Literatur .....	67
Beteiligte und Redaktion .....	69

# Einleitung

*„Städte sind Brennpunkte des Wirtschaftswachstums - aber auch des Klimawandels. In unseren Städten wird es sich letztlich entscheiden, ob wir dem Klimawandel durch mehr Energieeffizienz und neue Technologien Einhalt gebieten können. ... Klimaschutz kann nur gemeinsam mit den Menschen gelingen. Er ist nur erfolgreich, wenn er bürgernah gestaltet und auch im täglichen Leben praktiziert wird. Deshalb soll eine ‚Lokale Agenda Klimaschutz‘ geschaffen werden, die Klimaschutzmaßnahmen vor Ort unterstützt und fördert. Durch unser gemeinsames Handeln machen wir deutlich: Klimaschutz und eine gesunde wirtschaftliche Entwicklung sind gleichermaßen möglich“ (Ole von Beust, Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg, in Frau & Politik, Ausgabe 01/2008).*

Augsburg stellt sich seiner Verantwortung zum kommunalen Klimaschutz. Im Rahmen der Lokalen Agenda 21 erfolgte schon 1998 der Beitrittsbeschluss des Stadtrates zum Klima-Bündnis der europäischen Kommunen. Dieser Beitritt bedeutete auch die erstmalige freiwillige Verpflichtung der Stadt auf CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele.

Eine umfangreiche Dokumentation, veröffentlicht im Jahre 2004, erfasst alle Maßnahmen, die den Klimaschutz in Augsburg verbessern können - das „CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg“. Das Minderungskonzept zeigte und zeigt der Stadt Augsburg auf, mit welchen Maßnahmen eine nachhaltige Klimaschutzpolitik umgesetzt werden kann. Das besondere Potenzial der kommunalen Klimaschutzpolitik liegt in der „Nähe“ zum Leben und Wirtschaften am Ort und der engen Einbindung in lokale Akteursnetzwerke. Hier setzen die Klimaschutzbemühungen der Stadt Augsburg an. Die Abteilung Klimaschutz des Umweltamtes Augsburg koordiniert den Klimaschutzprozess, die Maßnahmenumsetzung und entwickelt auch eigene Projekte. Derzeit steht vor allem die Öffentlichkeitsarbeit, die Berichterstattung und das Klimaschutzcontrolling im Vordergrund.

Der erste Klimaschutzbericht wurde im Dezember 2006 fertiggestellt und beleuchtet das Vorgehen, den notwendigen Netzwerkaufbau und erste wichtige Projekte für die langfristige und komplexe Aufgabe Klimaschutz in Augsburg. Diese Projektberichterstattung wird mit dem Klimaschutzbericht 2008 (Maßnahmenbilanz) für den Zeitraum September 2006 bis Dezember 2007 fortgeschrieben.

Im 1. Teil der Maßnahmenbilanz werden Netzwerke für den Klimaschutz, wichtige sektorübergreifende Maßnahmen sowie abgeschlossene und laufende Förderprogramme vorgestellt. Teil 2 präsentiert Projekte der städtischen Verwaltung. Verwaltungsmaßnahmen haben in zweifacher Hinsicht Bedeutung. Einerseits kann die Stadt durch wirtschaftliche Sparmaßnahmen ihre Energiekosten senken, andererseits dienen erfolgreiche Maßnahmen als Vorbilder für andere Verbraucher.

In den Teilen 3, 4 und 5 werden Maßnahmen in den Sektoren „Private Haushalte“, „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ und „Industrie“ sowie „Verkehr“ beschrieben. Der Bericht endet mit einem Überblick über Maßnahmen im Bereich der „Energieversorgung“ (Teil 6).

## **Klimaschutz lohnt sich**

Die Meinung, dass Klimaschutz teuer kommt, ist so falsch wie verbreitet. Abgesehen vom Beitrag zum Erhalt des Weltklimas bringen Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen auf der kommunalen Ebene ganz konkrete Vorteile mit sich und entlasten gerade in Zeiten hoher Energiepreise die strapazierten öffentlichen Kassen.

### *Klimaschutz spart Kohle*

Ökonomie und Ökologie lassen sich vereinen. Nirgendwo zeigt sich dies deutlicher als bei den Energie- und Kosteneinsparungen, die Kommunen durch energetische Optimierung ihrer Liegenschaften erzielen. Gerade in Zeiten knapper Kassen und hoher Energiepreise können die Ausgaben durch verbesserte Technik, Wärmedämmung und Effizienz reduziert werden. Nicht erfolgte Sanierungen erhöhen dagegen den Kostendruck der Kommunen. Städte, die offenkundige Einsparmöglichkeiten nicht nutzen, verschwenden nicht nur Energie, sondern auch öffentliche Mittel.

### *Klimaschutz belebt die lokale Wirtschaft*

Jeder Euro, den eine Stadt für die Förderung von Wärmedämmung, Heizungssanierung oder den Einbau von Sonnenkollektoren ausgibt, schafft Arbeitsplätze beim lokalen Handwerk und in kleinen und mittelständischen Betrieben. Die zusätzliche Beschäftigung und die Reduzierung der jährlichen Energiekosten von Haushalten und Wirtschaftsbetrieben führt zu einer Stärkung der Kaufkraft und belebt den regionalen Wirtschaftskreislauf.

### *Klimaschutz verbessert die Lebensqualität*

Abgase und andere Schadstoffe sowie Schmutz- und Staubpartikel legen sich oft wie eine Dunstglocke über die Städte. Die Zunahme des motorisierten Verkehrs, des Lärms und der Schadstoffe wirkt sich negativ auf die Lebensqualität und Gesundheit der Bevölkerung aus. Die Förderung von erneuerbaren Energien und der Umstieg auf effiziente und saubere Verkehrsmittel bedeuten reinere Luft, weniger Stau und Lärm und eine gesündere Umwelt.

### *Klimaschutz macht unabhängig*

Investitionen in regenerative Energiequellen, dezentrale Energieversorgung und effiziente Technologien machen die Kommunen unabhängiger von hohen Energie- und Strompreisen und schaffen langfristige Versorgungssicherheit. Erneuerbare Energiequellen werden bei steigenden Energiepreisen und sinkenden Kosten für effiziente Technologien immer wirtschaftlicher. Windenergie steht unbegrenzt zur Verfügung und ist bereits heute vielerorts konkurrenzfähig mit endlichen fossilen Energieträgern.

### *Klimaschutz schafft ein positives Image*

Städte und Gemeinden, die sich freiwillig für den Klimaschutz engagieren und fortschrittliche Klimaschutzkonzepte umsetzen, sparen nicht nur Energie, Geld und CO<sub>2</sub>, sondern pflegen ganz nebenbei auch ihr Image als umweltfreundliche Kommune. Dies wird von der Öffentlichkeit meist positiv wahrgenommen. So ist beispielsweise die Verbesserung der Luftqualität durch eine deutliche Reduzierung von Kohlen- und Schwefeldioxid-Emissionen ein Aspekt, den Kurorte gerne für die Fremdenverkehrswerbung nutzen.

Quelle: Klima-Bündnis, [www.klimaschutz.de](http://www.klimaschutz.de)



# **Teil 1:**

## **Den Weg gemeinsam gehen – die Klimaaoffensive Augsburg**

**Die Klimaoffensive Augsburg** sind wir alle gemeinsam. Jeder, der sich für den Klimaschutz engagiert, zählt dazu: Bürgerinnen und Bürger, die Gebäude dämmen oder eine Solaranlage betreiben, Unternehmen, die umweltverträglicher produzieren, Institutionen, die Energie effizient einsetzen. Die Klimaoffensive bildet die Summe dieser Aktivitäten.

Seit 2003 koordiniert und bündelt eine eigene **Klimaschutzleitstelle**, die Abteilung Klimaschutz im Umweltamt Augsburg, die verschiedenen Maßnahmen, bilanziert sie und macht sie zur Nachahmung einer breiteren Öffentlichkeit bekannt. Die Abteilung Klimaschutz ist damit Anlaufstelle für Politik, Verwaltung, Unternehmen, Bürgerinnen und Bürger und alle weiteren Akteure, die beim „Klimaschutz in Augsburg“ dabei sind.

### **Deutschland schaltete das Licht aus – Aktion für mehr Klimaschutz**

An der bundesweiten Klima-Aktion „Deutschland schaltet das Licht aus“ am 8. Dezember 2007 beteiligte sich auch die Stadt Augsburg. In einer Pressemitteilung riefen Oberbürgermeister Dr. Paul Wengert und Umweltreferent Thomas Schaller alle Bürgerinnen und Bürger auf, bei dieser Aktion mitzumachen. Auch die Stadtverwaltung beteiligte sich und schaltete in der Zeit von 20.00 Uhr bis 20.05 Uhr die Anleuchtung verschiedener Baudenkmäler, wie z. B. das Mozarthaus und das Rathaus, aber auch die Beleuchtung des Weihnachtsbaumes auf dem Rathausplatz, aus.

Die Aktion sollte ein Zeichen dafür sein, dass auf den zeitgleich stattfindenden Weltklimagipfel auf Bali konsequente und konkrete Klimaschutzmaßnahmen vereinbart werden. Zusätzlich sollte durch die Aktion jeder Einzelne zum Handeln für den Klimaschutz aufgefordert werden.

# 1. Klimaschutzarbeit in Augsburg

Die Abteilung Klimaschutz des Umweltamtes Augsburg begleitet die Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Minderungskonzeptes (auch Klimaschutzkonzept genannt) und nutzt dabei die Synergieeffekte aus der Agenda-21-Arbeit in Augsburg und die Erfahrungen anderer Klimaschutzkommunen.

Letztlich entscheidend ist, dass durch die Arbeit der Abteilung Klimaschutz konkrete Projekte und Aktivitäten ermöglicht werden, die zu einer messbaren Einsparung von Energie und damit zu einer Verringerung des Ausstoßes klimaschädigender Gase führen. Zentrale Aufgabe ist es daher, Projekte zu entwickeln und die Initialzündung zur erfolgreichen Durchführung zu geben. Dabei versteht sich die Abteilung Klimaschutz als unabhängiger, neutraler Koordinator und Moderator sowie als Impulsgeber. Nur eine breite Verankerung, durch die Einbindung möglichst vieler Kooperationspartner, sichert den erwünschten Effekt eines grundlegenden Wandels hin zu kommunalem nachhaltigem Handeln.

## **Kontaktadresse:**

Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz

An der Blauen Kappe 18, 86152 Augsburg, Tel.: (08 21) 3 24-73 22, Fax: (08 21) 3 24-73 23

[umweltamt@augsburg.de](mailto:umweltamt@augsburg.de), [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt]

Projektseiten: [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de), [www.erneuerbare-energien.augsburg.de](http://www.erneuerbare-energien.augsburg.de)

## 1.1 Netzwerke für den Klimaschutz

Kommunaler Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe unterschiedlichster lokaler Akteure. Zur Festlegung und Verfolgung der gemeinsamen Ziele und zur Organisation und Koordinierung der Klimaschutz-Aktivitäten sind viele Netzwerke aktiv. Hier einige aktuelle Informationen aus der Netzwerkarbeit:

### **Fachkommission CO<sub>2</sub>-Minderung**

Die Fachkommission CO<sub>2</sub>-Minderung traf sich Ende 2007, um die Konzeption für die Klimaschutzberichterstattung und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung zu besprechen. Die Mitglieder der Kommission unterstützten das Konzept des Umweltamtes und wirkten durch eigenen Beiträge (Daten, Projekt- und Maßnahmenberichte) aktiv an der Gestaltung des Klimaschutzberichtes 2008 mit.

### **Arbeitskreis Klimaschutz Stadtwerke - Stadt**

Der Arbeitskreis, dem Vertreter der Stadtwerke, des Kommunalen Energiemanagements und der Abteilung Klimaschutz der Stadt Augsburg angehören, tagte drei Mal im Jahr 2007. Die wichtigsten Themen für den Informations- und Erfahrungsaustausch in diesem Zeitraum waren: Neues Ökostromangebot der Stadtwerke, Internetportal „Erneuerbare Energien Augsburg“, Klimaschutzberichterstattung, Eigenenergieerzeugung in Augsburg, Energieausweise.

Als gemeinsames Projekt wurde die Gründung eines Projektpools öffentliche Gebäude als Austauschplattform, z. B. zu Fragen des Energiemanagements, beschlossen.

### **Arbeitsgemeinschaft energieeffizientes Bauen bei der Regierung von Schwaben**

Unter der Federführung der Regierung von Schwaben trifft sich zwei bis drei Mal pro Jahr eine Arbeitsgemeinschaft zum Thema energieeffizientes Bauen in Schwaben. Neben verschiedenen Mitarbeitern der Regierung beteiligen sich die Arbeitsgemeinschaft der schwäbischen Wohnungsbauunternehmen, der Bund deutscher Architekten (BDA) und der Treffpunkt Architektur Schwaben, der Landkreis Dillingen, das Augsburgener Energieberaternetzwerk e. V., die Fachhochschulen Augsburg und Kempten sowie das Energie- und Umweltzentrum Allgäu (eza!). Auch das Umweltamt der Stadt Augsburg arbeitet seit 2006 in diesem Kreis mit. Die Arbeitsgemeinschaft pflegt den Informations- und Erfahrungsaustausch und überlegt und initiiert gemeinsame Projekte zum energieeffizienten Bauen.

Wichtigste Themen 2006 und 2007 waren: Kommunale Energieberatung und Energiekonzepte in Schwaben, Best-Practice-Beispiele, Veranstaltung „Energieeffizientes Bauen in Schwaben“ bei der IHK, Veranstaltung „Kongress energieeffizientes Schwaben“ in der FH, Modellvorhaben „Energieeffizienter Wohnungsbau“ der Obersten Baubehörde.

### **ÖKOPROFIT® Netzwerk Deutschland**

Im Mai 2000 wurde im Münchener Referat für Arbeit und Wirtschaft das ÖKOPROFIT® Netzwerk Deutschland gegründet. Es dient der Intensivierung des Erfahrungsaustausches zwischen den deutschen Kommunen und der Qualitätssicherung des Projektes. Die kommunalen Projektmanager und Berater des ÖKOPROFIT® Netzwerkes treffen sich derzeit einmal jährlich.

ÖKOPROFIT® ist ein Baustein zum Klimaschutz. Beim letzten Netzwerktreffen im Oktober 2007 wurde vereinbart, dies bei der Akquise von Betrieben, den Workshops und den ÖKOPROFIT®-Broschüren noch stärker zu betonen. Zusätzlich soll bei der Pressearbeit und bei der Verwendung des ÖKOPROFIT®-Slogans immer der feste Terminus „Umwelt- und Klimaschutz“ Verwendung finden.

### **Netzwerk Umweltmanagementbetriebe / ÖKOPROFIT®-Klub**

Betriebe mit Umweltmanagementsystem haben nachweislich einen höheren Umweltstandard und werden deshalb im Rahmen der Augsburgener Umweltvereinbarung Stadt - Wirtschaft unterstützt. Im Netzwerk finden sich derzeit 45 Betriebe und Organisationen. Voraussetzung zur automatischen Teilnahme ist ein aktives Umweltmanagement nach EMAS, ISO 14001, ÖKOPROFIT® oder QuB (Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe). Im ÖKOPROFIT®-Klub sind derzeit über 15 Betriebe aktiv. Diese Betriebe treffen sich, gemäß der ÖKOPROFIT®-Regularien, regelmäßig mit den anderen Betrieben zum Erfahrungsaustausch.

### **Arbeitsgruppe Klimaschutz der Ortsgruppe des Bund Naturschutz**

Innerhalb der Ortsgruppe Augsburg des Bund Naturschutz in Bayern e. V. hatte sich 2007 eine Gruppe engagierter und interessierter Mitglieder zu einer Arbeitsgruppe Klimaschutz zusammengefunden. Sie beschäftigte sich u. a. mit den Themen Windkraftnutzung, Biomasse,

Kernenergie, kommunaler Klimaschutz und Energieversorgung in Augsburg und führte zwei Exkursionen zu erfolgreichen Projekten vor Ort durch.

### **Arbeitskreis Klima – Attac Augsburg**

Auch bei Attac Augsburg haben sich engagierte Personen zu einem Arbeitskreis Klima zusammengeschlossen. Unter anderem wurde im Rahmen der Augsburger Friedenswochen eine Veranstaltung unter dem Titel „Klimakatastrophe - die verschleierte Wahrheit“ durchgeführt.

### **Arbeitskreis Bildung und Klimaschutz in der Lokalen Agenda 21**

Seit der Bilanzierungskonferenz zum Handlungsprogramm Nachhaltigkeit im November 2006 engagieren sich Bürgerinnen und Bürger, Lehrerinnen und Lehrer sowie Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter gemeinsam für die Bildung zum Klimaschutz in Schulen.

Insbesondere hat man sich folgender Themenbereiche angenommen: „Ökoschulprogramm“ des Kommunalen Energiemanagements, Unterrichtsmaterialien zum Klimaschutz, Müllvermeidung, Recyclingpapier, Schüler-Energiesparprojekt der Stadtwerke.

### **Fachforum Energie der Lokalen Agenda 21**

Das seit 1996 aktive Fachforum Energie traf sich im Jahr 2007 zehn Mal. Die ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigten sich ausführlich mit dem Energiekonzept der neuen Stadtbücherei. Zur Klimakompensation von Flugreisen nach dem Modell „Atmosfair - klimabewusst fliegen“ konnte über den Agendabeirat ein Stadtratsbeschluss erwirkt werden, der für städtische Dienstreisen eine Kompensation vorschreibt. Aktiv beteiligte sich das Fachforum auch an der Eisblockwette auf dem Rathausplatz (siehe Teil 3). Hierzu wurde insbesondere eine Ausstellung zur Wärmedämmung mit Dämmmodellen im Augsburger Rathaus gezeigt. Weitere Themen waren die Qualifizierung von Hausmeistern und Hausverwaltern und Energieeinsparcontracting- und Bürgerbeteiligungs-Projekte bei städtischen Gebäuden und Schulen.

### **Fachforum Nachhaltige Stadtentwicklung der Lokalen Agenda 21**

Damit interessierte Bürger überprüfen können, wie nachhaltig ausgelegte Bebauungspläne und Flächennutzungspläne sind und um entsprechende Stellungnahme abzugeben, hat das Fachforum seinen Kriterienkatalog zu einer „Arbeitshilfe Kriterien für nachhaltige Bauleitplanung“ ausgearbeitet. Hinzugezogen wurde auch das Stadtplanungsamt. In einem Raster sind zehn Themenfelder aufbereitet, darunter sparsamer Flächengebrauch, stadtverträgliche Mobilität und Lärm sowie umweltverträgliche Wirtschaftsentwicklung. Auch die Bürgerbeteiligung und der Verfahrensablauf in der Bauleitplanung werden erläutert. Die Arbeitshilfe ist als Broschüre erhältlich und steht im Internet unter [www.agenda21.augsburg.de](http://www.agenda21.augsburg.de) [Bereich Materialien] zum Herunterladen bereit.

### **Netzwerk Augsburg für Nachhaltigkeit und Umweltschutz (NANU e. V.)**

Im NANU sind über 30 Umweltakteure zusammengeschlossen; es ist ein Arbeitsforum im Augsburger Agenda-21-Prozess. Im Mai 2007 wurde die Umweltstation Augsburg eröffnet. Sie ist im Botanischen Garten beim Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e. V. angesiedelt

und bietet außerschulische und schulische Veranstaltungen zu Umweltthemen für Kinder, Familien und Erwachsene an. Das NANU-Jahresprogramm umfasste 2007 über 200 Umweltbildungsveranstaltungen und wurde in einer Auflage von 20.000 Exemplaren verteilt.

## 1.2 Wissenschaft und Forschung

Zwei Einrichtungen in Augsburg beschäftigen sich auch aus wissenschaftlicher Sicht mit dem Klimawandel und den Klimafolgen.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) ist die zentrale Fachbehörde für Umwelt- und Naturschutz, Geologie und Wasserwirtschaft in Bayern. Die Behörde erhebt und bewertet Daten über den Zustand der Umwelt in Bayern und entwickelt daraus Ziele, Strategien und Planungen für eine nachhaltige Nutzung und Sicherung unserer Umwelt. Das vielfältige Aufgabengebiet umfasst unter anderem Abfallwirtschaft, Anlagensicherheit, Bodenschutz, Geologie, Gewässer- und Grundwasserschutz, Hochwasserschutz, Klimawandel, Lärm- und Erschütterungsschutz, Luftreinhaltung, Naturschutz- und Landschaftspflege, Stoff- und Chemikalienbewertung, Strahlenschutz, Umweltmanagement, Wasserbau, Wasserversorgung sowie fach- und medienübergreifende Fragen. Der Hauptsitz des LfU ist Augsburg. Eine große Dienststelle befindet sich in Hof, weitere in Kulmbach, Marktredwitz, Wielenbach und Garmisch-Partenkirchen. Der Projektschwerpunkt „Klimawandel“ wird von Hof aus bearbeitet. Das LfU erstellt auch das Infozentrum UmweltWirtschaft (IZU), das sich vornehmlich an kleine und mittelständige Unternehmen und an Multiplikatoren (Kammern, Verbände und Berater) richtet. Das Infozentrum bietet Informationen (im Internet, telefonisch und im Rahmen von Veranstaltungen) zu Umwelttechnik und Umweltmanagement an. Ein zentraler Vertiefungsbereich des Internetangebots ist „Energie und Klima“.

### **Kontaktadressen:**

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg,  
Tel.: (08 21) 90 71-0, Fax: (08 21) 90 71-55 56, [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Projektschwerpunkt Klimawandel: Leitung RD Dr. Michael Jonek, Tel.: (0 92 81) 18 00-46 80

Infozentrum UmweltWirtschaft, [www.izu.bayern.de](http://www.izu.bayern.de), Ansprechpartner für inhaltliche Fragen: Barbara Thome, Tel.: (08 21) 90 71-50 07

An der Universität Augsburg gibt es die Arbeitsgruppe Klimaforschung. Sie setzt sich aus Mitarbeitern des Lehrstuhls für Physische Geographie und Quantitative Methoden, Doktoranden und Studierenden zusammen, die sich im Rahmen von Forschungsprojekten, Dissertationen oder Studienabschlussarbeiten mit klimatologischen Fragestellungen beschäftigen. Arbeitsschwerpunkte liegen auf dem Gebiet der empirischen Klimaforschung, insbesondere im Bereich quantitativer Analysen zur rezenten wie historischen Klimavariabilität und atmosphärischen Zirkulationsdynamik, daneben werden auch modelltheoretische und angewandte Fragestellungen aus dem Bereich der Stadt- und Agrarklimatologie behandelt. Regionale Bezugsräume sind vor allem Nordatlantik-Mitteuropa, der Mittelmeerraum und das südliche Afrika.

Mitglied im Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) ist Prof. Dr. Michaelis vom Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre IV (Schwerpunkt Umwelt- und Ressourcenökonomie) der Universität Augsburg. Der SRU ist ein wissenschaftliches Beratungsgremium der Bundesregierung mit dem Auftrag, die Umweltsituation und Umweltpolitik in der Bundesrepublik Deutschland und deren Entwicklungstendenzen darzustellen und zu begutachten sowie umweltpolitische Fehlentwicklungen und Möglichkeiten zu deren Vermeidung oder Beseitigung aufzuzeigen. Alle vier Jahre ist entsprechend dem Auftrag ein Gutachten zu erstellen und der Bundesregierung zu übergeben. Das Gutachten beschreibt und kommentiert aktuelle umweltpolitische Entwicklungen und behandelt vertieft einige Schwerpunktthemen. Das Umweltgutachten 2008 behandelt den Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels.

#### **Kontaktadressen:**

Universität Augsburg, Lehrstuhl für Physische Geographie und Quantitative Methoden  
Universitätsstraße 10, 86135 Augsburg, [www.geo.uni-augsburg.de/lehrstuehle/phygeo/](http://www.geo.uni-augsburg.de/lehrstuehle/phygeo/)

Leiter der Arbeitsgruppe Klimaforschung: Prof. Dr. Jucundus Jacobeit, Tel.: (08 21) 5 98-26 62

Universität Augsburg, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre IV (Umwelt- und Ressourcenökonomie)  
Universitätsstr. 16, 86159 Augsburg, <http://www.wiwi.uni-augsburg.de/vwl/michaelis/forschung.html>

Lehrstuhlinhaber: Prof. Dr. Peter Michaelis, Tel.: (08 21) 5 98-40 57

## **2. Wichtige sektorübergreifende Maßnahmen**

Um den Klimaschutz in Augsburg auf eine solide Grundlage zu stellen, müssen auch sektorübergreifende Maßnahmen ergriffen werden. Diese dienen der Verknüpfung der Akteure, der Festlegung von Standards sowie der Organisation der Öffentlichkeitsarbeit und dem späteren Controlling.

### **Partner bündeln ihr Know-how: Impulsprogramm Qualifizierung für Baufachleute**

Immer mehr Menschen suchen Rat bei Baufachleuten - Handwerkern verschiedener Gewerke, Architekten und Ingenieuren oder Energieberatern -, um zu erfahren, wie sie den Energieverbrauch in ihren vier Wänden senken können. Die Anforderungen an die genannten Berufe in Sachen Qualifizierung und Weiterbildung zu Energiethemen sind deutlich gestiegen und werden künftig weiter steigen.

Auf Initiative der Abteilung Klimaschutz des städtischen Umweltamtes trafen sich Vertreter aller Anbieter von Veranstaltungen und Weiterbildungskursen für Bau-Fachleute zu einem ersten Workshop im Dezember 2006, um ein gemeinsames abgestimmtes Programm herauszugeben, mit dem sie interessierten Fachleuten den Zugang zur Information erleichtern können. Gemeinsam wurde in der Akademie der Handwerkskammer Schwaben am Siebentischwald das bereits bestehende Angebot an Qualifizierung und der weitere Bedarf ermittelt und zusammengestellt. Den Beschluss dieses ersten Workshops, einen gemeinsamen Terminkalender im Internet anzubieten, setzte die Abteilung Klimaschutz im Frühjahr 2007

lender im Internet anzubieten, setzte die Abteilung Klimaschutz im Frühjahr 2007 um. Die Termine sind unter der Überschrift „Qualifizierung: Angebote für Bau-Fachleute“ im Terminkalender auf den Internetseiten [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de) zu finden.

Bei einem zweiten Workshop im Mai 2007 äußerten die Teilnehmer den Wunsch nach weiterer Vernetzung und weiterer Zusammenarbeit. Roland Gräbel, Leiter des Bauzentrums der Stadt München, berichtete als Gast über die Arbeit des Münchner Beratungs- und Kompetenzzentrums in Fragen rund um die Themen „Wohnen, Bauen und Sanieren“. Eine Kooperation zwischen dem Bauzentrum München und „Qualifizierungsinitiative: Bau und Energieeffizienz“ in Augsburg wäre denkbar, vor allem beispielsweise bei der Entwicklung von Qualitätsanforderungen oder neuen pädagogischen praxisnahen Seminaren und Kursen.

Am Qualifizierungsprogramm für Bau-Fachleute sind beteiligt: das Augsburger-Energieberater-Netzwerk e. V., die Bayerische Architektenkammer und der Treffpunkt Architektur Schwaben, die BAYERNenergie e. V., die Bayerische Ingenieurekammer-Bau, die Energie Gemeinschaft Augsburg, die Fachhochschule Augsburg, die Handwerkskammer Schwaben, die Kreishandwerkerschaft Augsburg und verschiedene Innungen.

### **Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“**

Das Umweltamt der Stadt Augsburg hat in Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt den Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“ entwickelt. Der Leitfaden ist als Arbeitshilfe konzipiert, die Potenziale für den Klimaschutz werden systematisch über alle Phasen des Städtebaus aufgezeigt. Der Stadtrat der Stadt Augsburg unterstützt die Arbeitshilfe und empfiehlt seinen Gebrauch nicht nur in der Stadtverwaltung. Auch Investoren, Bauträger, Planer und die Öffentlichkeit sind aufgefordert, den Leitfaden zu verwenden.

Der Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung“ steht im pdf-Format zum Herunterladen unter [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt] zur Verfügung. Eine kleine Druckauflage der Arbeitshilfe wurde ebenfalls erstellt. Zur Einführung des Leitfadens werden 2008 zwei Veranstaltungen stattfinden. Hier wird den städtischen Stellen, sowie externen an der Planung Beteiligten, der Leitfaden und sein Gebrauch vorgestellt.

### **Energiekonzept Reese-Kaserne**

Bei der Energieeinsparung und der Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen sind auch im Neubau, im Bereich Städtebau und Bauleitplanung, enorme Einsparpotenziale vorhanden. Die Stadt Augsburg möchte auf diesem Gebiet eine Vorreiterrolle spielen. Daher wurde für das Baugebiet „Reese-Kaserne“ in einem Pilotprojekt ein zukunftsweisendes Energiekonzept entwickelt. Besonders ist hierbei, dass bereits zu einem frühen Zeitpunkt des Bebauungsplanverfahrens die Gelegenheit ergriffen wurde, den bestehenden Wettbewerbsentwurf energetisch zu überprüfen und aktiv in die Planung einzugreifen. Dadurch ist es möglich, Optimierungsvorschläge direkt in den Bebauungsplan einzuarbeiten.

Für die Reese-Kaserne wird die bestehende Planung analysiert und es werden mittels einer dynamischen Verschattungssimulation konkrete Planungsempfehlungen in Form von zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zur solaren und energetischen Optimierung gegeben. Im Ergebnis sind Einsparungen im Bereich von ca. 10 % des Wärmeenergiebedarfes für die geplante Bebauung allein durch Optimierung der Gebäudestellung und -ausrichtung sowie die Vermeidung von Verschattung durch Bepflanzung zu erwarten – ohne dass dadurch Mehrkos-



ten entstehen. Im Gegenteil: diese Einsparungen kommen direkt den späteren Gebäudenutzern in Form von deutlich niedrigeren Betriebskosten zu Gute.

Des Weiteren wird durch eine vergleichende Betrachtung von zentralen und dezentralen Energieversorgungsoptionen eine Optimierung der Wärmeversorgung auf der Basis unterschiedlicher energetischer Gebäudestandards vorgeschlagen. Die Varianten werden unter den Gesichtspunkten CO<sub>2</sub>-Einsparung und betriebswirtschaftliches Ergebnis verglichen. Mit konkreten Resultaten der energetischen Optimierung des städtebaulichen Entwurfes ist Anfang des Jahres 2008 zu rechnen.

### **Energieinformationen des Umweltamtes**

2007 startete das Umweltamt eine neue Informationsreihe. Die zweiseitigen Energieinfos dienen dem Einstieg in aktuelle Themen. Aufgegriffen werden die wesentlichen Aspekte der Themen, häufig gestellte Fragen sowie Hinweise für weitere Informationen. Bisher sind folgende Energieinfos erschienen:

- E1: Energieausweis für bestehende Wohngebäude
- E2: Thermische Solaranlagen: Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Die Infos stehen zum Herunterladen unter [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt] zur Verfügung oder können bei der e+haus Service-Hotline unter der Telefonnummer 0 18 05 33 00 30 angefordert werden. Die Reihe wird fortgesetzt. Jährlich sind drei bis vier weitere Informationen geplant.

### **Aktionstag „Energiesparrekorde“ zusammen mit der Deutschen Energieagentur zum Thema „Niedrigenergiehaus“**

Unter dem Motto „Kommen, staunen, sparen“ konnten sich die Augsburgerinnen und Augsburger am 16. Juni 2007 bei einer gemeinsamen Aktion der deutschen Energieagentur (dena) und der Stadt Augsburg über Bau und Sanierung von Gebäuden zu Niedrigenergiehäusern informieren. Geboten wurden neben Expertentipps an den Informationsständen und einem Energiesparparcours auf dem Willy-Brandt-Platz, Exkursionen zu zwei „Zukunftshäusern“ in Augsburg. Das Einfamilienhaus der Familie Zimmerly in der Firnhaberau und ein Mehrfamilienhaus der Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH in der Lützowstraße. Beide wurden im Rahmen eines Modellvorhabens der dena auf einen vorbildlichen Energiestandard saniert und konnten beim „Tag der offenen Tür“ unter fachmännischer Führung besichtigt werden.

### **Augsburger Zukunftspreis 2007 – Viel Engagement für Klimaschutz und Nachhaltigkeit**



**Augsburger  
Zukunftspreis  
2007**

Die Stadt Augsburg hat im September 2007 wieder den „Augsburger Zukunftspreis“ vergeben. Mit insgesamt 6.000 € dotiert, wurde der Preis - wie bereits im vergangenen Jahr - in den Kategorien Klimaschutz und Nachhaltige Entwicklung / Agenda 21 vergeben.

Insgesamt wurden mehr als 30 Bewerbungen eingereicht. Die unabhängige Jury aus Gesellschaft, Politik und Wissenschaft wählte insgesamt acht Preisträger aus und würdigte zwei Personen mit je einem Anerkennungspreis.

Die Preisverleihung fand am 22. September 2008 durch den Oberbürgermeister Dr. Paul Wengert und Umweltreferent Thomas Schaller im Unteren Fletz des Rathauses statt.

Den feierlichen Rahmen der Verleihung gestaltete die Augsburger Klezmerband „Sing your soul“. Die neuen Preisträger nutzten die Gelegenheit sich mit den Vorjahres-Sieger auszutauschen. Die Preisträger 2007 in der Kategorie Klimaschutz sind:

- Modernisierung eines Altbaus von 1957 zum Energiesparhaus (Familie Hiene, Augsburg)
- Klimaneutrales Drucken (Senser Druck GmbH)
- Energetische Sanierung der Wohnanlage Lützwowstraße 31a (Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH)
- Persönlicher Anerkennungspreis (Alfred Kailing, Augsburg)
- Persönlicher Anerkennungspreis (Hans Strobel, Augsburg)

### **3. Abgeschlossene und laufende Förderprogramme**

Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich kommt insbesondere der Raumwärme eine besondere Bedeutung zu. In der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden daher Mindestanforderungen für Neubauten vorgeschrieben. Über diese gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus sind aber deutlich energiesparendere Gebäude möglich.

Die Bemühungen zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen im Gebäudebereich sind für die Bürgerinnen und Bürger mit Mehraufwendungen verbunden. Die Förderung durch einen finanziellen Anreiz soll die Entwicklung hin zum Energie sparen beschleunigen.

#### **3.1 Bedarfsorientierter Energieausweis**

Um eine nachhaltige Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Augsburg zu erreichen, sollten Besitzer von Mehrfamilienhäusern, Eigentümergemeinschaften und Hausverwaltungen dazu motiviert werden, in Energieeinsparmaßnahmen zu investieren. Dies setzt jedoch voraus, dass diese über die energetische Qualität der Gebäudehülle ihrer Objekte Bescheid wissen.

Nach der neuen Energiesparverordnung sind zwei Arten von Energieausweisen für Wohngebäude zulässig: Der Energiebedarfsausweis und der Energieverbrauchsausweis.

Der Verbrauchsausweis wird aufgrund des tatsächlichen Energieverbrauches ausgestellt. Eine Bewertung der Gebäudehülle findet nicht statt. Der Bedarfsausweis bewertet u. a. die Gebäudehülle. Deshalb unterstützte das Umweltamt der Stadt Augsburg mit einem Förderprogramm die Erstellung von Bedarfsausweisen für Wohngebäude (Mehrfamilienhäuser ab fünf Wohneinheiten). Gewährt wurde ein Zuschuss von 50 % der Kosten für einen bedarfsorientierten Energieausweis, jedoch maximal 400 €.

40 Hausverwaltungen / Eigentümer haben für 102 Wohnanlagen mit über insgesamt 2.000 Wohneinheiten ihr Interesse an dem Programm angemeldet. Gefördert wurden schlussendlich Bedarfsausweise für 21 Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 343 Wohneinheiten.

### ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

**Berechneter Energiebedarf des Gebäudes** 2

**Energiebedarf**

Endenergiebedarf  $\text{kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$        $\text{CO}_2\text{-Emissionen } ^1)$   $\text{kg/(m}^2\cdot\text{a)}$

Primärenergiebedarf („Gesamteffizienz“)<sup>2)</sup>  $\text{kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$

**Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV <sup>2)</sup>**

<b>Primärenergiebedarf</b>	<b>Energetische Qualität der Gebäudehülle</b>
Gebäude Ist-Wert: $\text{kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$	Gebäude Ist-Wert $H_g$ : $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$
EnEV-Anforderungswert: $\text{kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$	EnEV-Anforderungswert $H_{g,n}$ : $\text{W/(m}^2\cdot\text{K)}$

**Endenergiebedarf**

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in $\text{kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$ für		Gesamt in $\text{kWh/(m}^2\cdot\text{a)}$
	Heizung	Wärnwasser	

**Sonstige Angaben**

Einzelbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme

nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft.

alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:

<input type="checkbox"/> Heizung	<input type="checkbox"/> Warmwasser
<input type="checkbox"/> Lüftung	<input type="checkbox"/> Kühlung

Lüftungsaussaß

Die Lüftung erfolgt durch:

<input type="checkbox"/> Fensterlüftung	<input type="checkbox"/> Schachtlüftung
<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

**Vergleichswerte Endenergiebedarf**

**Erläuterungen zum Berechnungsverfahren**

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche ( $A_n$ ).

1) freiwillige Angabe      2) ggf. einschließlich Kühlung  
3) nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen      4) EFH – Einfamilienhäuser, MFH – Mehrfamilienhäuser

*Vordruck für den Energieausweis (Bedarfsausweis) für Wohngebäude*

### 3.2 Passivhausförderung

Passivhäuser sind heute fortschrittlicher Stand der Technik, werden in Augsburg aber erst zögerlich umgesetzt. Es gibt nur wenige Einzelprojekte in Passivhausbauweise, mit denen von Planern, Handwerkern und Nutzern Erfahrungen gesammelt werden können. Um die Entwicklung zum Bau von Passivhäusern auch in Augsburg zu fördern und positive Beispiele zu schaffen, ist ein Anreiz von städtischer Seite erforderlich. Gute Voraussetzungen wurden bereits mit dem Bebauungsplan und dem Qualitätshandbuch zum Sheridan-Areal geschaffen. Mit der Planung einer Passivhaus-Schule geht die Stadt Augsburg mit gutem Beispiel voran. Der Begriff „Passivhaus“ kennzeichnet ein Gebäude, in dem ein behagliches Innenraumklima im Sommer wie im Winter ohne ein herkömmliches Heizsystem gewährleistet werden kann. Dies ist mit geeigneten Baukomponenten, einer hohen Qualität der Bauausführung und vor allem mit einer guten Dämmung zu erreichen.

Seit dem 16. Juli 2007 können Förderanträge zur Qualitätssicherung beim Bau von Passivhäusern auf dem Sheridan-Areal gestellt werden. Die Förderung bei Wohngebäuden beträgt für Ein- oder Zweifamilienhäuser 3.000 Euro. Jede weitere Wohneinheit erhöht die Förderung um 500 Euro bis zur maximalen Förderung von 5.000 Euro je Gebäude. Insgesamt hat die Stadt Augsburg 50.000 Euro im Fördertopf. Der Förderantrag wird beim Umweltamt Augsburg gestellt. Hier und im Internet unter [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt] gibt es auch die Förderrichtlinie mit allen wichtigen Detailinformationen.

Derzeit werden die Förderrichtlinien überarbeitet. Der Fördertopf wird auf 100.000 € aufgestockt und die Förderung für die Qualitätssicherung beim Bau von Passivhäusern wird demnächst im gesamten Stadtgebiet gelten.



*Förderrichtlinie zur Qualitätssicherung beim Bau von Passivhäusern*

Ergänzend zur Passivhausförderung im Baugebiet Sheridan-Areal hat das Umweltamt zwei Veranstaltungen mit der Gütegemeinschaft Niedrigenergiehäuser e. V. organisiert. Die finanziellen Mittel des Förderprogramms stehen für die Prüfung der Planung und der Bauausführung zur Verfügung, um einen hohen qualitativen Standard zu gewähren. Ziel der Veranstaltungen war eine Vertiefung des Know-hows in der Region Augsburg. In einer allgemeinen Informationsveranstaltung wurden das Förderprogramm der Stadt Augsburg sowie Aspekte der Qualitätssicherung erläutert. Im anschließenden Intensivworkshop wurden Architekten und Ingenieure hinsichtlich der Details in der Planung und Ausführung von Passivhäusern geschult.

### **3.3 Energieberatung für Bauherren auf dem Sheridan-Areal**

Die Stadt Augsburg legt bei der Bebauung des Sheridan-Areals zusammen mit dem Entwicklungsträger, der Augsburger Gesellschaft für Stadtentwicklung (AGS), aus Klimaschutzgründen besonderen Wert auf energetisch anspruchsvolle Bauweisen. Ziel war und ist es, dass die Flächen der Sheridan-Kaserne soweit wie möglich mit energieeffizienten Gebäuden (insbesondere Passivhäuser, mindestens Niedrigenergiehäuser nach KfW-Standard 60 oder 40) beplant und bebaut werden. Um die Erreichung dieses Zieles zu unterstützen, wurde den ersten Bauinteressenten, die beim Umweltamt innerhalb einer bestimmten Frist ihr Interesse angemeldet haben, ein Zuschuss über 300 € für eine ganzheitliche Beratung zum energieeffizienten Bauen gewährt. Die Beratungen wurden von als Energie-Vor-Ort-Berater zugelassenen Ingenieuren und Architekten ausgeführt. Es konnten in kurzer Zeit insgesamt sieben Beratungen für Bauherren von Ein- und Zweifamilienhäusern durchgeführt und Fördermittel in Höhe von 2.100 € ausgeschüttet werden.

## **Teil 2:**

### **Vorbild sein – Klimaschutz in städtischen Einrichtungen**

Obwohl die Augsburger Stadtverwaltung über ihren eigenen Gebäudebestand nur 2 % der lokalen CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, hat die Reduktion der Emissionen in diesem Bereich, aufgrund der Vorbildfunktion der Stadtverwaltung für die Bürger, eine große Bedeutung für den Klimaschutz.

Seit dem Stadtratsbeschluss vom Dezember 1998 setzt Augsburg auf Umweltmanagementsysteme und hat nun, rund neun Jahre später, einen guten Standard langfristig etabliert. Das Kommunale Energiemanagement (KEM) beim Immobilien- und Baumanagement wurde 1999 bei der Stadtverwaltung Augsburg eingerichtet und legt jährlich seinen Energiebericht vor, um Erfolge bei der Reduzierung des Energieverbrauchs im Vergleich zum Bezugsjahr 1998 darzustellen und um Rechenschaft über aktuelle Entwicklungen abzulegen.

#### **Agendabeiratsempfehlung „Umweltgerechte und sozial verträgliche Gestaltung von Konferenzen und Veranstaltungen in der Stadt Augsburg“**

Der Agendabeirat fordert die Stadt sowie die im Agenda-Prozess engagierten Augsburger Institutionen auf, bei der Vorbereitung und Durchführung von Veranstaltungen besondere Anstrengungen zu unternehmen. Grundlage der einstimmigen Empfehlung des Agendabeirats vom 12. März 2007 an Stadtrat und Verwaltung ist der „Leitfaden für die umweltgerechte Durchführung von Veranstaltungen“ [[www.bmu.de/umweltgerechte-veranstaltungen](http://www.bmu.de/umweltgerechte-veranstaltungen)], der vom Umweltbundesamt und Bundesumweltministerium herausgegeben worden ist. Folgende Handlungsfelder sind mit Checklisten gut zu bearbeiten: Mobilität, Räumlichkeiten und Unterbringung, Energie und Klima, Beschaffung, Catering, Abfall, Wasser, soziale Aspekte, Gastgeschenke sowie Dokumentation und Kommunikation.

#### **Klimakompensation für städtische Dienstflüge**

Auf Antrag des Fachforums Energie und des Agendabeirats sowie der Stadtratsfraktion Bündnis 90 / Die Grünen beschloss der Augsburger Stadtrat am 24. Mai 2007 (Drs. 07 / 00193), dass für unvermeidbare Dienstflüge städtischer Mitarbeiter sowie offizielle Flüge von Stadtratsmitgliedern eine Klimakompensationszahlung geleistet wird. Städtische Unternehmen und Beteiligungen sind ebenfalls dazu aufgefordert. Auch Besucher, im Agenda-Prozess engagierte Institutionen sowie alle Bürger werden gebeten, dies bei ihren Reisen zu tun.

# 1. Das städtische Umweltmanagementsystem

Das erste und auf dauerhaften Betrieb angelegte Umweltmanagementsystem mit festen Regeln wurde im Jahre 1993 EG-rechtlich etabliert und im Jahre 2001 novelliert. Kommunen können seit 1998 aufgrund der deutschen Erweiterungsverordnung zum Umweltauditgesetz an EMAS teilnehmen (EMAS = Eco-Management and Audit Scheme). EMAS verbindet ökonomisch und ökologisch sinnvolles Handeln. Durch die systematische Untersuchung des Umweltschutz-Ist-Zustandes und der Ermittlung von Schwachstellen werden eine Vielzahl von Verbesserungspotenzialen, auch bezüglich des Klimaschutzes, erschlossen. Wichtige Bausteine des EMAS-Systems sind die Entwicklung von Umwelleitlinien und der Aufbau des Umweltmanagementsystems. Dienststellen der Stadtverwaltung Augsburg nehmen seit dem Jahr 2000 an EMAS teil.



*EMAS-Logo – höchste europäische Auszeichnung für organisationsinternen Umweltschutz*

2007 stellten sich folgende sieben Dienststellen erfolgreich einer erneuten Überprüfung und sind nun weiterhin nach EMAS validiert:

- Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb
- Amt für Verbraucherschutz und Marktwesen
- Forstverwaltung Augsburg
- Gesundheitsamt
- Schulverwaltungsamt
- Theater Augsburg
- Verwaltungsgebäude I

Zusätzlich ist das Klärwerk Augsburg nach DIN ISO 14001 zertifiziert. Die gemeinsame Umwelterklärung 2007 kann beim Umweltamt Augsburg angefordert werden. Sie findet sich auch zum Herunterladen auf [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt].

Die Dienststellen, die eine aktuelle Validierung oder Zertifizierung mittels eines externen Gutachters nicht mehr anstreben, haben die Möglichkeit, am internen Umweltcheck teilzunehmen. Die Umweltchecks haben das Ziel kleinere Umweltaktionen zu starten, sind stark umsetzungsorientiert und werden von einem Beauftragten der Dienststelle sowie einem internen Auditor begleitet. Auch für diese neue Aufgabe war es notwendig das interne Auditorenwesen weiter auszubauen. Derzeit gibt es in der Stadtverwaltung Augsburg 16 ausgebildete interne Auditoren, die alle zwei Jahre an einer Weiterbildung teilnehmen müssen.



Mit ihrem Umweltmanagement verbindet die Stadtverwaltung Augsburg ökonomisch und ökologisch sinnvolles Handeln und will Vorbild für andere Organisationen und Betriebe sein. Zusätzlich fördert die Stadtverwaltung jedoch auch finanziell und mit ihrem Know-how die Vernetzung und den fachlichen Austausch der Umweltbeauftragten der Augsburger Betriebe. Dies funktioniert über den ÖKOPROFIT®-Klub (siehe Teil 1).



*Seit dem Jahr 2003 nach DIN ISO 14001  
zertifiziert: Klärwerk Augsburg*



*Seit dem Jahr 2004 nach EMAS validiert:  
Theater Augsburg*

## **2. Aktuelles vom Kommunalen Energiemanagement**

Das Kommunale Energiemanagement (KEM) der Stadt Augsburg ist im Finanz- und Liegenschaftsreferat, Immobilien- und Baumanagement, angesiedelt.

Die Aufgaben, die das KEM wahrnimmt, lassen sich in sechs Hauptpunkte gliedern. Vorrangig werden Gebäude betreut, die sich sowohl im städtischen Besitz befinden, als auch überwiegend städtisch genutzt werden:

- Energiekonzepte verfassen, anstoßen und betreuen (Analyse der Daten, Durchführung und Bewertung von Untersuchungen mit Gebäudebezug, Festlegung und Gliederung der Maßnahmen).
- Begleitung von Baumaßnahmen aus energetischer Sicht (Einbindung in die Planungsphase, Beteiligung bei der Fixierung der technischen Anforderungen).



- Durchführung gezielter Einsparprojekte (Auswahl geeigneter Liegenschaften, Definition des Projektrahmens, Betreuung der Gebäudenutzer).
- Verbrauchscontrolling (Verwaltung der Datenbank, Definition der Verbrauchsziele, Durchführung der monatlichen Verbrauchserfassung).
- Finanzierung und Förderung (Erarbeitung eines Finanzierungskonzeptes, Ausschöpfung von Fördergeldern, Bewertung der Wirtschaftlichkeit).
- Mitarbeit in städtischen Arbeitsgruppen (Wahrnehmung der Querschnittsaufgaben).

Hier einige Ergebnisbeschreibungen des Kommunalen Energiemanagements. Ausführliche Informationen zu allen Projekten finden sich in den jährlich erscheinenden Energieberichten des KEM.

## 2.1 Contracting

Seit dem Jahr 2000 wurden 44 Heizungsanlagen im Rahmen einer Heizenergiepartnerschaft (mit den Stadtwerken Augsburg Energie GmbH) saniert. Das Investitionsvolumen der bisherigen Maßnahmen betrug über 5 Mio. €.

Altanlagen vor ihrem Ableben durch neue energieeffiziente Anlagen zu ersetzen ist wirtschaftlich vertretbar und, im Sinne der Energieeinsparung und des Klimaschutzes, sehr attraktiv. Diese These konnte jetzt auch durch eine Untersuchung des KEM belegt werden. Bei 19 Anlagen (hier lagen schon die tatsächlichen Verbrauchszahlen nach einem Mindestbetrieb von einem Jahr vor) wurden die Kosten des Contracting (Investition und monatliche Zahlungen für die Wärmedienstleistungen) mit den theoretischen Kosten der Altanlagen bei Weiterbetrieb (Energie, Wartung, Reparatur) verglichen. Über einen Zeitraum von 15 Jahren gerechnet (die übliche Abschreibungszeit) ergibt sich ein finanzielles Patt. Grob gesagt werden die neuen Heizungsanlagen also über die Energieeinsparung finanziert. Der Mehrwert für den Klimaschutz ist jedoch beträchtlich: Bei den untersuchten 19 Anlagen konnte der jährliche Energieverbrauch um ca. 3 Mio. kWh reduziert werden. Dies entspricht einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Einsparung von 600 Tonnen (Energieträger Gas und Fernwärme). Hochgerechnet auf die in den nächsten fünf Jahren zu sanierenden Heizungsanlagen der Stadt Augsburg (alle über 16 Jahre alt) wäre eine zusätzliche jährliche Energieeinsparung von ca. 3,5 Mio. kWh möglich.

## 2.2 Verbrauchscontrolling

Bei insgesamt 15 städtischen Verwaltungs- und Ausstellungsgebäuden wird seit 1999 das Verbrauchscontrolling durchgeführt. Mit Hilfe von Energiebeauftragten in den jeweiligen Gebäuden werden monatliche Verbrauchsbewertungen vorgenommen um gegebenenfalls zeitnah bei Fehlentwicklungen eingreifen zu können. Maßnahmen im organisatorischen Bereich werden durch das Verbrauchscontrolling sichtbar gemacht.

Zu beachten sind die hohen Einsparungen bei der Heizenergie und beim Wasser - hier konnten 2006 die Vorjahreserfolge nochmals übertroffen werden. Die Zunahme beim Stromver-

brauch (siehe negatives Vorzeichen) resultiert aus dem Umbau des Schaezler-Palais und einer seit Bezug stetigen Zunahme im Verwaltungszentrum Augsburg (VZA).

### Verbrauchseinsparungen 2000 bis 2006 - Verwaltungs- und Ausstellungsgebäude

Jahr	Einsparungen im Vergleich zum Bezugsjahr 1998 (Vorzeichen „ - „ bedeutet eine Verbrauchserhöhung)			Gebäudeanzahl
	Heizenergie [kWh]	Strom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	
2000	423.355	111.999	2.974	15
2001	338.818	36.213	1.794	15
2002	308.217	39.758	4.576	15
2003	310.322	139.718	6.769	12, ohne VZA
2004	231.234	96.759	11.688	13
2005	690.322	147.996	16.133	15
2006	708.476	- 16.902	16.770	15
<b>Gesamt</b>	<b>3.010.744</b>	<b>555.541</b>	<b>60.704</b>	

## 2.3 Öko-Schulprogramm



Seit 1996 gibt es bei der Stadt Augsburg das Öko-Schulprogramm. Das Energieeinsparprojekt wurde bis Ende 2003 von der Firma EEC durchgeführt. Ab 2004 - bzw. für sechs Schulen ab 2002 - übernahm das Kommunale Energiemanagement das Öko-Schulprogramm. Wichtigste Neuerungen waren das, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH entwickelte, Pädagogische Prämienmodell und der Einstieg in ein intranetbasiertes Verbrauchscontrolling.

Im Berichtsjahr 2006 war aufgrund personeller Engpässe keine intensive Betreuung der am Öko-Schulprogramm teilnehmenden Schulen möglich. Insbesondere in der zweiten Hälfte 2006 befand sich das Projekt in einem Übergangsstadium und wurde erst 2007 mit neuem Personal wieder intensiver betreut.

Positive Ergebnisse in 2005 und 2006 scheint es auf den ersten Blick nur beim Wärmeverbrauch zu geben. Es ist jedoch anzumerken, dass alle Ergebnisse trotz umfangreicher Baumaßnahmen wie z. B. Ganztagsbetreuung bei den Gymnasien oder Schaffung von neuen Räumen zur Mittagsverpflegung erzielt wurden. So sind beim Stromverbrauch für 2006 im wesentlichen nur drei Volksschulen für die Zunahme verantwortlich: In zwei Fällen waren es bauliche Gründe und in einem Fall war die Dachrinnenheizung unnötig lang in Betrieb. Beim Wasserverbrauch sind es ebenfalls die Baumaßnahmen und ein Wasserrohrbruch, die einen ungewöhnlichen Spitzenverbrauch verursachten.

### Einsparungen über das Öko-Schulprogramm in drei Projektjahren

Jahr	Einsparungen im Vergleich zum Bezugsjahr 2002 (Vorzeichen „ - „ bedeutet eine Verbrauchserhöhung)			Gebäudeanzahl
	Heizenergie [kWh]	Strom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	
2004	2.813.000	- 82.200	3.133	60
2005	4.492.360	88.980	2.123	57
2006	2.634.917	- 116.486	- 4.466	57
<b>Gesamt</b>	<b>9.940.277</b>	<b>- 109.706</b>	<b>790</b>	

Nach der Logik des Prämiensystems soll vor allem das Engagement von Schülern, Lehrern und Hausmeistern in Sachen Energieeinsparung und Klimaschutz belohnt werden. Abhängigkeiten in Bezug auf die Höhe der Auszahlungen bestehen noch von der Größe der Schule und bei Verbrauchszunahmen. Für Hausmeister ist zudem die Teilnahme am Verbrauchscontrolling Voraussetzung zur Erlangung von Prämien.

Für die Schulen wurden, durch entsprechende Aktivitäten, Prämienansprüche im Jahr 2005 in Höhe von 41.752 € und im Jahr 2006 in Höhe von 38.455 € erworben. An die Hausmeister wurden für 2005 Prämien in Höhe von 19.228 € und für 2006 in Höhe von 21.804 € ausbezahlt. Der rechnerische Anteil der jeweils in einem Jahr ausgezahlten Prämien an den Einsparungen beträgt für 2005 etwa 23 % und für 2006 etwa 32 %.

## 2.4 Klimaschutz im Kindergarten (KLIK II)



Im November 2003 beschloss der Jugendhilfeausschuss die Überführung des Projekts in einen neuen Fünfjahreszeitraum, wobei inhaltlich eine Neuausrichtung vorgesehen wurde. Im Unterschied zum ersten Projekt liegt - neben den Einsparzielen - eine zweite Hauptaufgabe nun auf der Förderung und Intensivierung der pädagogischen Arbeit mit Schwerpunkt Umwelterziehung / Klimaschutz.

Das KEM hat, mit Hilfe einer Pädagogin aus dem städtischen Kindergarten an der Hermann-Köhl-Straße, die Fortbildung „Energie erleben mit Herz, Kopf und Hand“ weiterentwickelt und eine Fortbildungsveranstaltung mit guter Resonanz durchgeführt.

Das KEM betreute die Kindergärten in energietechnischen Belangen und initiierte mit Geldern aus dem sich selbst refinanzierenden „Energiespartopf“ Einsparinvestitionen. Ab 2005 entsprechen die Projektjahre den Kindergartenjahren September bis August. Im Berichtsjahr 2006/07 wurden u. a. in der Herrenbachstraße die Ost- und die Westfassade gedämmt, in der Fabrikstraße der Dachboden über der Turnhalle, sowie diverse Verbesserungen in den Kindergärten an der Schönbachstraße und im Remshartgässchen durchgeführt.

### Einsparungen beim Projekt KLIK II

Jahr	Einsparungen im Vergleich der Bezugsjahre 2002 /2003 (Vorzeichen „ - „ bedeutet eine Verbrauchserhöhung)			Gebäudeanzahl
	Heizenergie [kWh]	Strom [kWh]	Wasser [m <sup>3</sup> ]	
2004	57.806	- 6.313	- 306	27
2005/06	197.602	11.984	183	27
2006/07	513.621	30.666	167	25
<b>Gesamt</b>	<b>769.029</b>	<b>36.337</b>	<b>44</b>	

Die Verbrauchseinsparungen (hier bezogen auf den Verbrauchsschnitt der Jahre 2002 und 2003) betragen bei der Heizenergie 12,9 %, beim Strom 5,5 % und beim Wasser 1,2 %. Die Kindergärten Hornungstraße und Hubertusplatz wurden Mitte 2006 aufgelöst.

Von den verbleibenden 24 Kindergärten (ein Kindergarten ist in zwei Gebäuden untergebracht) wurden Prämienansprüche in Höhe von 1.800 € erwirtschaftet.

# **Teil 3:**

## **Sektor „Private Haushalte“**

Private Haushalte tragen durch ihre Tätigkeiten in erheblichem Umfang zu Belastungen der Umwelt bei. Das Ausmaß der Belastungen wird nicht nur durch das individuelle Verhalten, sondern auch durch die Entwicklung der Zahl der Haushaltsmitglieder (Trend zu kleineren Haushalten), die Haushaltsstruktur sowie die Höhe und die Zusammensetzung der Konsumausgaben beeinflusst.

Rund 70 % der in privaten Haushalten eingesetzten Endenergie – das entspricht rund 20 % der in Deutschland insgesamt verbrauchten Energie – wird für Wohnzwecke verwendet. Oft sind die Einzelnen damit überfordert, ihre Minderungspotenziale zu erkennen und zu nutzen. Genau hier setzen die Maßnahmen der Klimaoffensive Augsburg an.

### Broschüre Konsumensch

Das Informationsheftchen für Jugendliche zeigt an vielen Beispielen, welche Auswirkungen unser Lebensstil auf die Umwelt und für die Menschen in ärmeren Kontinenten hat. Nachdem die 1. Auflage von 5.000 Stück schon nach wenigen Wochen vergriffen war, wurde am Ende des Jahres eine zweite, aktualisierte Ausgabe in verdoppelter Auflage vorbereitet. Das Heft ist auch unter [www.agenda21.augsburg.de](http://www.agenda21.augsburg.de) [Bereich Materialien] herunterladbar.

### Lifeguide – weiter steigende Zugriffszahlen



Im Zuge der Lokalen Agenda 21 wurde im April 2006 ein Internetportal eingerichtet, das für interessierte Bürgerinnen und Bürger eine Vielzahl an Hintergrundinformationen u. a. zu den Themen Energie, „rundum mobil“ (Verkehr), Bauen und Sanieren sowie Freizeit und Erholung enthält. Außerdem sind die, jeweils für das Thema, wichtigen Adressen in Augsburg aufgelistet. Betreut wird das Portal von einer ehrenamtlichen Redaktionsgruppe unter Mithilfe verschiedener Fachforen der Lokalen Agenda. Das Portal erfreut sich steigender Zugriffszahlen.

# 1. e+haus – Kampagne und Netzwerk

Durch die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Augsburg geleistet werden. Dieses Einsparpotenzial bei Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen wird durch die Marketingkampagne e+haus erschlossen und umgesetzt.

Ziele der Marketingkampagne zur energetischen Modernisierung von Gebäuden sind:

- Die Verankerung des Themas im Bewusstsein der Augsburger Bevölkerung und
- die Gewinnung von Augsburger Hauseigentümer für die Durchführung energetischer Modernisierungsmaßnahmen an ihren Gebäuden.

Hierfür bietet die Kampagne „e+haus“ Haus- und Wohnungseigentümern, sowie allen am Bau beteiligten Fachleuten, vielfältige Möglichkeiten zur Information: Infostände auf Messen, Fachvorträge zu Einzelthemen, Vor-Ort-Infoveranstaltungen, Besichtigungen von guten Beispielen sowie Qualifizierungs- und Schulungsangebote.

Alle Informationen, die bei einer energetischen Modernisierung wichtig sind, wurden in einer Infomappe und unter der Internetadresse [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de) zusammengefasst. Über die e+haus Service Hotline können Ratsuchende Informationen anfordern und Kontaktadressen von Fachleuten wie Energieberatern, Ingenieuren, Architekten und Handwerksbetrieben erhalten.

## **e+haus: Service-Hotline**

Bedarfsgerecht, unabhängig, kompetent: die e+haus Service-Hotline bietet Informationen zu Energiefragen beim Bauen und Sanieren. Neben dem Internetauftritt unter [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de) ist sie zentrales Instrument der Kampagne e+haus. Das Umweltamt der Stadt Augsburg hat zur Vorbereitung eine Studie über mögliche Organisationsformen erstellen lassen und gemeinsam mit den e+haus-Partnern das Konzept für Augsburg entwickelt. Seit März 2007 können nun über die Service-Hotline unter der Telefonnummer 01805 330030 Informationen angefordert werden.

Die e+haus Service-Hotline bietet kostenlose Informationsvermittlung zu allen Energiefragen beim Bauen und Sanieren, zum Energieausweis, zu den Förderprogrammen sowie die Vermittlung von Kontakten zu kompetenten Handwerkern, Energieberatern, Architekten und Ingenieuren. Sie informiert aber auch über Themen wie Baulicher Wärmeschutz, Haustechnik, Erneuerbare Energien und Stromverbrauch (beim Stand-by, bei der Beleuchtung oder bei Haushaltsgeräten).

Das Netzwerk der e+haus Partner, bestehend aus Bayerische Architektenkammer - Treffpunkt Architektur Schwaben (TAS), Augsburger Energieberater Netzwerk e.V., Kreishandwerkerschaft Augsburg, Handwerkskammer für Schwaben, Energie Gemeinschaft Augsburg (EGA), Stadtwerke Energie GmbH, Haus- und Grundbesitzerverein, Fachhochschule Augsburg, Stadtparkasse Augsburg und Stadt Augsburg, hat sich fest etabliert und arbeitet im Rahmen regelmäßiger Partnertreffen intensiv zusammen. Die gemeinsamen Aktivitäten im Zuge der e+haus-Kampagne werden auch finanziell gemeinsam von den im Netzwerk zusammengeschlossenen Partnerorganisationen getragen.

Darüber hinaus haben sich mittlerweile auch mehr als 150 einzelne Unternehmen (wie Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros sowie Handwerksbetriebe unterschiedlicher Branchen) selbst verpflichtet, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, an der Kampagne mitzuwirken und sind als Fachleute in den Kontaktverzeichnissen gelistet.

Die Inhalte von e+haus wurden im Laufe des Jahres 2007 unter dem Stichwort „Strategie 2008“ weiterentwickelt. Als wichtigste Ziele wurden formuliert:

- Alle Partner arbeiten gemeinsam daran, den Bekanntheitsgrad von e+haus weiter zu steigern.
- Alle Partner arbeiten gemeinsam an einer stärkeren Vernetzung untereinander (ein Dach).
- Die Partner entwickeln Zielgrößen für die Bewertung der Effekte von e+haus.

Um die Ziele zu erreichen wurden und werden die Anstrengungen aller Partner zur Werbung und Bewusstseinsbildung nach innen und außen nochmals verstärkt.

### **e+haus: Termine für Hausbesitzer**

In Augsburg sind verschiedene Akteure auf dem Gebiet der energetischen Gebäudemodernisierung tätig. Die meisten bieten auch Informationsangebote für Hausbesitzer. Vorträge und Besichtigungen zeigen Möglichkeiten für energetische Verbesserungen auf und geben Raum für eigene Fragen.

Innerhalb der Kampagne e+haus werden die vielfältigen Angebote seit Januar 2007 auf einer gemeinsamen Plattform unter [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de) zusammengefasst. Interessenten können nun an einer Stelle recherchieren und geeignete Veranstaltungen auswählen.

Die Termine werden dem Umweltamt der Stadt Augsburg gemeldet und von diesem in den Veranstaltungskalender eingegeben. 2007 wurden über 40 Termine eingestellt. Vermeidung von Schimmel, Richtiges Lüften, Übersicht über Fördermittel, Verwendung erneuerbarer Energien, Sanierungsempfehlungen oder Energieausweis sind Themen, die zur Verfügung standen.

## **1.1 Die e+haus-Winterkampagne 2007**

Die e+haus-Partner nahmen die hohen Energiekosten im November 2007 zum Anlass, eine Winterkampagne im Dezember zu starten, um den Endverbrauchern, den Wohnungs- und Hauseigentümern, die Vorteile der e+haus-Kampagne zur energetischen Hausmodernisierung näher zu bringen. Im Mittelpunkt der im Dezember 2007 gestarteten Winterkampagne stand die Bewerbung der e+haus-Hotline und der e+haus-Internetseiten. Die Kampagne wurde von der Abteilung Klimaschutz koordiniert und dann gemeinsam mit einem externen Grafikbüro als Werbekampagne „aus einem Guss“ umgesetzt. Sie umfasste Anzeigenwerbung sowie Berichte in lokalen und regionalen Zeitungen und Zeitschriften sowie eine Postkarten-Wurfsendung in 30.000 Haushalten in Augsburger Stadtteilen mit überwiegend Eigenheimbesitzern. Über den Zeitraum eines Monats schaltete die Augsburger Allgemeine Zeitung (AZ) auf Ihren Internetseiten eine e+haus-Bannerwerbung.

Als wichtiger Werbepartner wurde die Schubert Vollkornbäckerei & Konditorei GmbH aus Augsburg gewonnen, die sich bereit erklärte, auf ihren Semmeltüten (Auflage: 72.000 Stück) mit einer Anzeige für die Kampagne „e+haus“ zu werben. Die Semmeltüten-Aktion wird Anfang 2008 starten.



**Heizkosten sparen bis zu**

Unsere Energieberater sagen Ihnen, wie´s geht:  
**01805 – 33 00 30\***

Mo-Mi 9-12 und 13-16 Uhr  
 Do 9-12 und 13-18 Uhr  
 Fr 9-12 Uhr  
 \*14 cent pro Minute

**80%**

Schön warm und trotzdem nicht arm!

klima offensive Augsburg

**e+haus** [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de)

Winterkampagne: Anzeigenwerbung

## 1.2 Gemeinsame Messeauftritte und Stadtteilveranstaltungen

Als im Herbst 2007 die Kampagne „e+haus-Gebäude energetisch modernisieren“ erstmals mit einem Stand bei der Internationalen Energiemesse RENEXPO® 2007 auftrat, war den e+haus-Partnern schnell klar, dass die Teilnahme an anderen Messen folgen musste.

Ein neuer professioneller Messestand wurde daher entwickelt und gebaut, um sich erstmals bei der RENEXPO® 2007 im neuen Kleid zu präsentieren. Die zentrale Botschaft des neuen Standes ist die einfache Erreichbarkeit über die Service-Hotline 0 18 05 33 00 30 und die Internetseite [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de). Die Partner agieren im Interesse des e+haus-Verbandes und bieten den Messebesuchern bedarfsgerechte, unabhängige und kompetente Information zu Energiefragen beim Bauen und Modernisieren, zu Finanzierung und Förderung und vermitteln im Bedarfsfall Kontakte zu Handwerkern, Energieberatern, Architekten und Ingenieuren aus der Region.

### e+haus— Best-Practice

Lernen aus Vorbildern soll durch die Präsentation gelungener Beispiele ermöglicht werden. Dazu ist auf der Kampagnenhomepage [www.eplushaus.augsburg.de](http://www.eplushaus.augsburg.de) ein Best-Practice-Bereich eingerichtet worden. Derzeit sind hier sechs Beispielgebäude beschrieben.

Das Interesse der Messebesucher am e+haus-Stand stieg kontinuierlich an, so dass sich von Seiten der e+haus-Partner die Absicht verstärkte, bei künftigen Messen in Augsburg präsent zu sein. Begonnen wird damit im Februar 2008 mit der Teilnahme bei den „Augsburger Immo- bilientagen“. Der Besucheranteil der Hauseigentümer bei dieser Messe, also der Zielgruppe von e+haus, beträgt erfahrungsgemäß 70 %.



*Der neue Messestand auf der RENEXPO® im September 2007*

Unter der Überschrift „Sparen Sie Energie und schonen Sie Ihren Geldbeutel“ veranstaltete die Stadtparkasse Augsburg als e+haus-Partner eine sehr erfolgreiche Kundenveranstaltung in Ihrem Filialbereich. Drei Referenten, e+haus-Partner, informierten die Teilnehmer kostenlos über Energieausweis, Wege vom Altbau zum Niedrigenergiehaus und über das Handwerk als kompetenten Partner bei energetischer Gebäudesanierung.

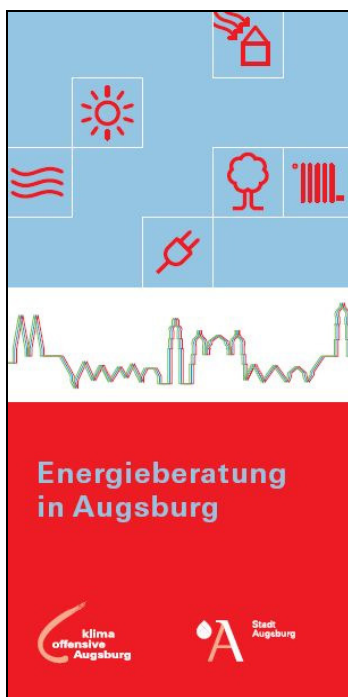
Die Veranstaltung, an der sich die Geschäftsstellen Universitätsviertel, Göggingen, Bergheim und Haunstetten beteiligten - die Stadtteile mit der Hauptzielgruppe von e+haus, war mit insgesamt 210 Kunden und Interessenten voll besetzt. Insgesamt 95 % der Gäste waren sehr interessiert erhielten neue Informationen, 13 % sahen einen sofortigen Handlungsbedarf und 92 % der Anwesenden hat die Veranstaltung sehr gut bis gut gefallen hat.

### **e+haus - AZ Lesertelefon**

„Wie dämme ich mein Dach am besten?“ oder „Rechnet sich eine Heizung mit Pellets?“. Das waren nur zwei von vielen Fragen, die die Experten des e+haus-Netzwerkes am AZ-Lesertelefon (23. Juli 2007) beantworten durften. Einen Nachmittag lang gaben Fachleute vom Handwerk, der Stadtwerke, des Augsburger Energieberater Netzwerkes e.V. und des Treffpunktes Architektur Schwaben (TAS) Auskunft zu diversen Energiethemen und Tipps zum Energie sparen in den eigenen vier Wänden. Durch die ausführliche Medienberichterstattung vor- und nachher wurde die e+haus-Kampagne einem breiteren Publikum bekannt gemacht.

## 2. Informationen zur Energieberatung

Der Flyer „Energieberatung in Augsburg“ wurde vorausschauend in nur geringer Auflage gedruckt. So konnten in der anstehenden Neuauflage Änderungen eingearbeitet werden. Auch die Kampagne e+haus zur Gebäudemodernisierung einschließlich der Service-Hotline wurde aufgenommen. Der Flyer steht unter [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt] zum Herunterladen zur Verfügung und liegt an öffentlichen Stellen aus.



*Neu aufgelegt bzw. weiter verfügbar: Zusammenstellung der Energieberatungsstellen in Augsburg und Praxisanleitung zur Stromdiät.*

Ebenfalls in der neuen Druckausgabe 2007/08 liegt die Broschüre „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“ vor. Die 16-seitige Zusammenstellung gibt es kostenlos bei der Bürgerinformation im Rathaus, in den Bürgerbüros Haunstetten und Lechhausen sowie im Umweltamt Augsburg.

Aktuelle Informationen über besonders sparsame Haushaltsgeräte bietet das Umweltamt Augsburg weiterhin auf den Seiten [www.spargeraete.de/augsburg](http://www.spargeraete.de/augsburg) an. Die dort platzierte Internetdatenbank enthält rund 2.800 in Deutschland lieferbare Haushaltsgroßgeräte. Darunter sind etwa 1.900 Kühl- und Gefriergeräte, 550 Waschmaschinen, 50 Spülmaschinen, 220 Wäschetrockner und 50 Wäschetrockner.

Mit einer einfachen Menüführung können sich Verbraucher diejenigen Geräte auswählen, welche die gewünschte Bauart, Bauform, Größe, Effizienz oder andere Leistungsmerkmale haben. Die in Frage kommenden Geräte werden in einer Übersichtsliste angezeigt, die nach Energieeffizienz sortiert ist. Von jedem Gerät wird zudem ein Datenblatt mit technischen Informationen gezeigt. Damit können Verbraucher dann bei Händlern Preisangebote für besonders sparsame Geräte einholen und dabei schon abschätzen, wie hoch die Betriebskosten später sein werden.

Weiterhin erhältlich ist über [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de) [Bereich Umwelt] auch die Praxisanleitung zur Stromsparkampagne „Stromdiät – runter mit den KILOWattS“. Gedruckte Exemplare zur Mitnahme gibt es auch im Umweltamt Augsburg.

### 3. Eisblockwette: Dämmung macht den Unterschied

Am 28. März 2007 startete die "Eisblockwette 2007" auf dem Rathausplatz / Ecke Steingasse. Gezeigt wurde, was mit guter Dämmung alles für den Klimaschutz und die Senkung der Energiekosten erreicht werden kann. Ein tonnenschwerer Eisblock mit einem Volumen von einem Kubikmeter wurde in ein optimal wärmedämmtes Haus verpackt und über elf Wochen Sonne, Wind und Wetter ausgesetzt. Wie viel Prozent des Eises würden danach übrig bleiben?

Alle Augsburgerinnen und Augsburg waren aufgefordert, ihren persönlichen Tipp abzugeben. Am 13. Juni 2007 wurde die Eisblockwette nach elf überdurchschnittlich warmen Wochen enthüllt. Das Ergebnis war beeindruckend: 63 % des Eises waren dank der hervorragenden Wärmedämmung des Passivhauses noch übrig! Ein Ergebnis, das von zwei Bürgern getippt wurde. Insgesamt war die Wettbeteiligung mit über 400 Zusendungen sehr groß, das Spektrum ging von 2 % bis 100 % Resteis. Der Durchschnitt mit 61 % lag verblüffend nah am Ergebnis! Die Stadt wurde bei der "Eisblockwette" unterstützt vom lokalen Handwerk, der Zimmerer-Innung Augsburg, dem Fachforum Energie der Lokalen Agenda 21 und weiteren Partnern, wie der Stadtparkasse Augsburg, dem OBI Markt Proviantbachstraße und den Stadtwerken Augsburg Energie GmbH. Das europäische Städtenetzwerk, Klima-Bündnis / Alianza del Clima e. V., koordinierte die Aktion bundesweit.



*Aufbau des Passivhauses am Rande des Rathausplatzes*

## **Teil 4:**

**Sektoren „Gewerbe, Handel,  
Dienstleistungen“ und „Industrie“**

Im CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen nach den Sektoren Industrie, Gewerbe, Private Haushalte, Verkehr und Städtische Einrichtungen unterschieden. Als „Industrie“ gelten im Konzept alle Betriebe des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes mit mehr als 20 Beschäftigten. Die Sektoren „Handel“ und „Dienstleistungen“ werden nur indirekt genannt.

Um Abgrenzungsprobleme zu reduzieren untergliedert auch der Klimaschutzbericht 2008 in folgende vier Sektoren:

- Private Haushalte
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
- Industrie
- Verkehr

Die „Städtischen Einrichtungen“ und die „Energieversorgung“ (Energiebereitstellung) werden aus der sektoralen Betrachtung herausgenommen und getrennt dargestellt.

In diesem vierten Teil werden nun die Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ und „Industrie“ zusammengefasst. Es werden die vier Maßnahmenblöcke ÖKOPROFIT<sup>®</sup> Augsburg, Energetische Optimierung, Branchenkonzept „Gastgewerbe Augsburg“ und Emissionshandel vorgestellt.

## **6. IHK Umwelt-Podium: „Klimawandel - Folgen und Chancen für die Wirtschaft“**

Am 30. Oktober 2007 fand in Augsburg das 6. IHK Umwelt-Podium statt. Veranstalter waren die Industrie- und Handelskammer Schwaben (IHK) und die Stadt Augsburg in Kooperation mit KUMAS - Kompetenzzentrum Umwelt e.V. Das Thema lautete: »Klimawandel – Folgen und Chancen für die Wirtschaft«. Prominente Gastredner waren Bundesumweltminister a. D. Jürgen Trittin und Prof. Dr. Hartmut Graßl, Vorsitzender des Klimarates der bayerischen Landesregierung.

Aus der Einladung: „Die Klimaveränderung dürfte die größte Herausforderung der Menschheit sein. Insbesondere im nächsten Jahrzehnt geht es um einschneidende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen, Folgen und Chancen vor allem auch für die Wirtschaft. Strukturell ist die schwäbische Wirtschaft dazu sehr gut aufgestellt: Ein Großteil der schwäbischen Unternehmen arbeitet direkt oder indirekt im Umweltbereich. Doch wie sehen diese Herausforderungen konkret aus? Was diese Konsequenzen für die hiesige Wirtschaft real bedeuten, möchten wir gemeinsam mit Ihnen diskutieren.“



# 1. ÖKOPROFIT® Augsburg

ÖKOPROFIT® ist ein Projekt zur wirtschaftlichen Stärkung von Betrieben durch vorsorgenden Umweltschutz, mit der gleichzeitigen Absicht einen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation in einer Region zu leisten. Das Projekt wird vom Umweltamt der Stadt Augsburg durchgeführt und vom Direktorium für Arbeit, Wirtschaft, Stadtentwicklung, Infrastruktur unterstützt. Kooperationspartner sind das Bayerische Landesamt für Umwelt, KUMAS - Kompetenzzentrum Umwelt e.V. und die Industrie- und Handelskammer Schwaben. Bisher wurden vier ÖKOPROFIT®-Runden veranstaltet. Die fünfte Klubrunde wird im Mai 2008 starten.



*ÖKOPROFIT®-Auszeichnung für die Nordwäscherei Ludwig Krist GmbH.  
Im Bild von links: OB Dr. Paul Wengert,  
Silvia Griesmann, Thomas Schaller*

Im Januar 2008 erhielten folgende Betriebe die aktuelle ÖKOPROFIT®-Zertifizierungsurkunde:

## **ÖKOPROFIT® Augsburg 2006/07 - Einsteigerbetriebe**

- Arbeiterwohlfahrt Augsburg (Christian-Dierig-Haus, Clemens-Högg-Haus, Sozialzentrum Hammerschmiede)
- BÖWE Textile Cleaning GmbH, Augsburg
- Drescher + Lung GmbH, Sanitätshaus, Augsburg
- J. P. Himmer GmbH & Co. KG Druckerei, Augsburg
- IKEA Deutschland GmbH & Co. KG, Niederlassung Augsburg
- Josef Saule Baumschulen, Augsburg
- TNT Express GmbH, Gersthofen
- Universitätsbibliothek Augsburg

## **ÖKOPROFIT® Augsburg 2007 - Klubmitglieder**

- Albertusheim, Alten- und Pflegeheim, Augsburg
- Bäckerei-Konditorei Wolf, Augsburg
- BÄKO SCHWABEN Bäcker- und Konditoren-genossenschaft eG, Augsburg
- CreativCatering S&T Stransky & Treutler GmbH & Co. KG, Königsbrunn
- de Crignis Blechverarbeitung GmbH, Augsburg
- Evangelische Diakonissenanstalt, Augsburg
- JAUDT Dosiertechnik Maschinenfabrik GmbH, Augsburg

- LEGOLAND Deutschland Freizeitpark GmbH, Günzburg
- Lechwerke AG, Augsburg
- Nordwäscherei Ludwig Krist GmbH, Augsburg
- MDE Dezentrale Energiesysteme GmbH, Augsburg
- Presse- Druck- und Verlags-GmbH, Augsburg
- Stadtwerke Augsburg Holding GmbH
- Terrasond GmbH & Co. KG, Günzburg



*ÖKOPROFIT®-Auszeichnung für die Stadtwerke Holding GmbH.  
Im Bild von links: OB Dr. Paul Wengert, Robert Deufel, Thomas Schaller*

## 2. Energetische Optimierung

Zur Fußballweltmeisterschaft 2006 in Deutschland entwickelte das Nationale Organisationskomitee unter der Bezeichnung „Green Goal“ ein umfassendes Umweltkonzept und ambitionierte Umweltziele für alle beteiligten WM-Fußballstadien und -standorte.

„Green Goal“ gibt auch für zukünftige Stadionneubauten, wie für die neue FCA - Arena, in den Bereichen Wasser/Abwasser, Klima und Energie, Abfall und Mobilität zahlreiche Anregungen für den umweltfreundlichen Bau und Betrieb. Dabei wird neben dem Umweltaspekt insbesondere auch auf das Thema Kosteneinsparung in der Betriebsphase eingegangen.

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltamt, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens, den Bauherren eine Reihe von Hinweisen, insbesondere zum Thema „Klimaschutz und Energie“, mit auf den Weg gegeben und die Prüfung der einzelnen Aspekte, auch im Hinblick auf mögliche Einsparungen bei den langfristig anfallenden Betriebskosten, angeregt.

Beispielsweise wurden folgende Vorschläge gemacht:

- Effiziente Energiegewinnung und -versorgung unter Berücksichtigung erneuerbarer Energiequellen wie Solarthermie, Photovoltaik, oberflächennahe Geothermie, Biomasse,
- Einsatz effizienter Heiztechnik, wie z. B. Brennwertkessel,
- Optimierung der Wärmedämmung in allen beheizten Bauteilen,



- Wärmerückgewinnung durch Einsatz von Wärmetauschern im Bereich von Raumluftanlagen,
- Verzicht auf oder Ersatz von zentralen Kälteanlagen zur Klimatisierung zu Gunsten intelligenter energiesparender Lösungen,
- Bezug von Öko-Strom,
- Einrichtung eines Energiemanagements z. B. zur Optimierung des Betriebs der Rasenheizung, zur Temperaturregelung in Räumen oder zur intelligenten Steuerung der Laufzeiten von Anlagen,
- optimiertes Lichtmanagement und Einsatz von energiesparenden Beleuchtungskörpern z. B. bei der Flutlichtanlage,
- Einsatz energieeffizienter Elektrogeräte.

Inwieweit die Empfehlungen berücksichtigt werden, wird sich in der Bauphase ab dem Jahr 2008 zeigen.

### **Universität Augsburg: Maßnahmen im Bereich der Abteilung Bau und Technik**

Die Abteilung Bau und Technik ist für das Gebäudemanagement und den technischen Betrieb der Universität Augsburg zuständig. Im Zeitraum September 2006 bis Ende 2007 wurden folgende Maßnahmen zur Energieeinsparung bzw. CO<sub>2</sub>-Minderung umgesetzt:

- Umstellung der völlig veralteten Öl-Heizungsanlage im Gebäudekomplex Eichleitnerstraße auf umweltschonendere und wirtschaftliche Gasbrennwerttechnik. Neben der Zusammenlegung von ehemals zwei eigenständigen Kesselanlagen ist damit auch die Sanierung der gesamten Regelungs- und Steuerungstechnik in diesem Bereich mit Aufschaltung auf die Zentrale Leittechnik verbunden. Dadurch ist ein wesentlich sparsamerer, belegungsabhängiger Betrieb möglich.
- Stromeinsparmaßnahmen durch kontinuierliche Umstellung auf energiesparendere Leuchtmittel.
- Zusätzliche Dämmung der obersten Geschossdecke des Rektoratsgebäudes.
- Sanierung und Dämmung der Dächer zweier Gebäude in der Eichleitnerstraße.
- Beginn der Modernisierung der Fernwärmeunterstationen bezüglich Volumenstrom- / Differenzdruckregler und Messeinrichtungen zur weiteren Absenkung der Rücklauftemperaturen.
- Kontinuierliche Überprüfung sämtlicher Energieverbrauchseinrichtungen auf Einsparpotenziale.

Auch 2006/07 beteiligte sich die Universität an der angebotenen ÖKOPROFIT-Einsteigerrunde. Untersucht wurden das Gebäude Zentralbibliothek und sämtliche Bereiche der Teilbibliotheken. Aufgrund der hohen Akzeptanz unter den jeweiligen Mitarbeitern werden weitere Umweltmanagement-zertifizierungen (Koordinator: Wissenschaftszentrum Umwelt (WZU)) ins Auge gefasst. Außerdem ist für die nähere Zukunft geplant:

- Erweiterung der Photovoltaikanlage im Zuge des Neubaus für Angewandte Informatik,
- Dämmung der obersten Geschossdecke des Philosophie-Gebäudes,
- Einbau einer tageslichtabhängigen Beleuchtungssteuerung im Bereich der Zentralbibliothek und der Teilbibliotheken,
- Anschaffung von erdgasbetriebenen Nutzfahrzeugen.

Für das Energiemanagement steht der Universität über die zentrale Leittechnik ein umfassendes Kontrollorgan zur Verfügung. Darüber hinaus werden sämtliche Verbräuche der einzelnen Gebäude kontinuierlich erfasst und ausgewertet. Ein neu aufgebauter Datenbus zur automatischen Zählerauswertung wurde dieses Jahr installiert und soll sukzessive mit Erneuerung der Messeinrichtungen in den Fernwärme- bzw. Elektronterstationen ausgebaut werden.

Am 27. Juni 2007 veranstalteten die Fachhochschule, die Regierung von Schwaben und die Stadt Augsburg gemeinsam den Kongress „ees1 - energieeffizientes Schwaben“ in den Räumen der Fachhochschule. Ziel war es, Schwaben als Innovations- und Technologieregion nicht zuletzt im Bereich des energieeffizienten Bauens zu präsentieren. Industrie und Handwerk, Wohnungswirtschaft, Ingenieure und Architekten sowie die kommunale und staatliche Verwaltung mit den Hochschulen stellten innovative Baustoffe und -produkte, hocheffiziente Systemlösungen für Fassaden, Heizung und Lüftung und Entwürfe für energetisch optimierten Neubau und Modernisierung sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich als Best-Practice Beispiele vor. Es wurde gezeigt, dass mit den Aktivitäten nicht nur vorbildlicher Klimaschutz verwirklicht werden kann, sondern für die schwäbische Wirtschaft auch Wettbewerbsvorteile resultieren können.

### **Klimaausschuss des Handwerks**

Von der Handwerkskammer Schwaben wurde der Beschluss gefasst, das Thema Klimaschutz und Energie zum Schwerpunkt der Kammertätigkeiten im Jahr 2008 zu machen. Unter dem Titel „Klimaschutz ist unser Handwerk“ wurden Planung und Vorarbeiten bereits aufgenommen. Vorgesehen sind u. a. die Gründung eines Netzwerkes von Handwerksunternehmen, die im Klimaschutz tätig sind, die Veranstaltung eines großen Klimakongresses, die Prüfung der Einführung von „Augsburger Altbautagen“, die Schwerpunktsetzung Klimaschutz bei Infoveranstaltungen und Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen der Kammer, die Erarbeitung einer Dauerausstellung „Handwerk und Klimaschutz“ sowie die Unterstützung von Branchenprojekten zur Energieeinsparung in Handwerksbetrieben.

## **2.1 Sanierungen im Wohnungsbestand**

Seit dem letzten Klimaschutzbericht 2006 wurden durch die Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH (WBG) 86 Wohneinheiten und ein Ladengebäude mit insgesamt 5.826 m<sup>2</sup> Wohn- bzw. Nutzfläche modernisiert (Stand: Ende 2007). Die Energieeinsparung beträgt dadurch ca. 755.000 kWh/a bzw. 324 Tonnen CO<sub>2</sub>/a.

Das Modernisierungsspektrum umfasst im Wesentlichen folgende Punkte:

- Fassadendämmung
- Dämmung der obersten Geschossdecken
- Dämmung Kellerdecken
- Einbau von Kunststofffenstern mit Wärmeschutzglas
- Einbau einer Zentralheizung mit Brennwerttechnik oder Anschluss an die städtische Fernwärmeversorgung
- Badmodernisierung
- Einbau von Kalt- und Warmwasserzählern
- Neugestaltung der Außenanlagen

In der folgenden Übersicht sind die Modernisierungsprojekte der WBG seit 1994 aufgeführt. Bei der jeweiligen Wohnanlage ist die Bauweise und sind die ökologischen Maßnahmen aufgeführt. Zusätzlich vermerkt ist die rechnerische jährliche Einsparung an Energie und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

## Ökologische Wohnbau-Projekte der WBG seit 1994

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m <sup>2</sup> /a		Einsparung	
		alt	neu		neu	alt	neu	MWh/a
1996 (138)	Centerville-Nord Altbau	28.977	28.977	280	220	104	3.361	840
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 8 cm, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Fernwärme							
1997 (149)	Cramerton Hooverstraße	13.436	13.436	144	220	116	1.397	349
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 8 cm, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Fernwärme							
1997 (142)	Hochfeld II Alter Postweg 66-80	2.949	2.949	57	220	120	295	171
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz, Wärmeschutzglas 1.3 Zentralheizung							
1998 (68)	Schillerhof III	8.336	8.336	176	220	118	850	567
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 8 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme teilw. Ofenheizung							
1999 (65)	Schillerhof I	11.479	11.479	197	220	101	1.366	839
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 8 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme teilw. Ofenheizung							
1999 (40)	Eichenhof I Augustastr. 9-27	3.180	3.180	60	220	95	398	329
	Ziegel/Bims 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 8 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung teilw. Ofenheizung							
1999 (5)	Eschenhof	5.897	6.273	90+2	220	119	551	554
	Wärmedämmputz, Wärmeschutzglas, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme							
2000 (66)	Schillerhof II	7.311	7.311	132	220	92	936	554
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 10 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme teilw. Ofenheizung							
2000 (40)	Eichenhof I Eichenhofstraße 1-13	3.052	3.052	53+3	220	87	406	323
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 8 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme							
2001 (40)	Eichenhof I Eichenhofstraße 1a-7c	2.808	2.808	54	220	88	371	297
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 10 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme							

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m <sup>2</sup> /a		Einsparung	
		alt	neu	neu	alt	neu	MWh/a	t CO <sub>2</sub> /a
2002 (40)	Eichenhof I Bleicherbreite 25-31a	2.400	2.400	48	220	88	317	253
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 10 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserver- sickerung, Städtische Nahwärme							
2002 (158)	Neue Lindenau I (Lindenau I)	1.520	1.520	27	250	112	210	177
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 10 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserver- sickerung, Städtische Nahwärme							
2002 (159)	Neue Lindenau II (Lindenau II)	1.520	1.520	30	250	112	210	177
	Vollwärmeschutz 10 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserver- sickerung, Städtische Nahwärme							
2002 (56)	Höfatsstraße Höfatsstraße 52-52c Biberkopfstraße 1-7	2.482	2.482	48	220	117	256	230
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 10 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserver- sickerung, Brennwertkessel							
2003 (81)	Eichenhof II Bleicherbreite 33-39a	3.247	3.247	48	220	90	422	248
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserver- sickerung, Städtische Nahwärme							
2003 (162)	Neue Buchenau Ahornerstraße 1-1c und 3-3c	2.619	2.619	42	250	110	367	306
	Ziegel, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 10 cm, Kunststoffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Regenwasserversickerung, Städtische Nahwärme							
2003 (20)	Bärenkeller III Lerchenweg 42,44,46,48	786	786	12	250	100	118	53
	Ziegel, Holzbalkendecken Vollwärmeschutz 12 cm, Kunststoffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1							
2003 bis 2005 (89)	Schwesternwohnheim II Langemarckstraße 11a+b							
	Stahlbetonfertigteile Wärmeschutzglas 1.1							
2003 (160)	Äußere Uferstraße Äußere Uferstraße 93-93f	1.889	1.889	42	250	90	302	232
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Nah- wärme							

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m <sup>2</sup> /a		Einsparung	
		alt	neu	neu	alt	neu	MWh/a	t CO <sub>2</sub> /a
2004 (40)	Eichenhof I Augustastraße 9-27	3.180	3.180	60	90	90	0	86
Ziegel/Bims 30 cm, Stahlbetondecken Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Nahwärme								
2004 (161)	Neue Lindenau IV Schönbachstraße 44-48 Tauscherstraße 25-27a Äußere Uferstraße 99-103	3.089	3.089	45	250	90	494	380
Ziegel 30 cm, Holzbalkendecken Vollwärmeschutz 12 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Nahwärme								
2004 (153)	Ambergerstraße	2.230	2.146	37	220	90	297	187
Ziegel 24 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Brennwerttechnik								
2005 (79)	Brückenhof IV Stauffenstraße 21-25	1.092	1.092	18	220	90	142	83
Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Brennwerttechnik								
2005 (51)	Mittlerer Graben Mittlerer Graben 12 Pilgerhausstraße 4	1.146	1.083	14 4 Läden	220	70	176	123
Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm, Wärmeschutzglas 1.1, Mechanische Be- und Entlüftung mit Wärmereückgewinnung, Kalt- und Warmwasserzähler, Brennwerttechnik								
2005 (80)	Lindenau III Weidachstraße 19-27	2.053	2.053	30	220	90	267	157
Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm, Kunststofffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Nahwärme								
2005 bis 2006 (165)	Weidachstraße Weidachstraße 2-8 Weidachstraße 10-18	3.227	3.227	54	250	65	597	421
Ziegel, Betondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Kunststofffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Sonnenkollektor, Städtische Nahwärme								
2005 (77)	Bärenkeller XIII Lerchenweg 1-3 Holzweg 62-62a	1.389	1.389	24	220	90	181	100
Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 12 cm								
2005 bis 2007 (58)	Herrenbach I Heinestraße 20-20b Eichendorffstraße 2-18	2.700	2.700	54	220	90	351	272
Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Kunststofffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Nahwärme								

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m <sup>2</sup> /a		Einsparung	
		alt	neu	neu	alt	neu	MWh/a	t CO <sub>2</sub> /a
2006 (59)	Herrenbach II Eichendorfstraße 7-13, 17-17c, 21-21c Herrenbachstraße 60-66	5.228	5.228	99	220	90	680	526
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Kunststoffenster mit Lüftungsklappen, Wärmeschutzglas 1.1, Kalt- und Warmwasserzähler, Städtische Nahwärme							
2006 (77)	Bärenkeller XIII 2. BA Holzweg 64-64a, 66-66a, 68- 68a	2.498	2.498	36	220	90	325	180
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm							
2006 (39)	Jakobertorplatz Jakobertorplatz 2, 4, 6	2.072	2.072	45	220	90	269	190
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Dämmung oberster Geschoss- und Kellerdecken, Kunststoffenster mit Lüftungsklappen, Wärmeschutzglas 1.1							
2006 (61)	Lützwowstraße II Lützwowstraße 31a	550	572	9	220	60	87	60
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Sonnenkollektoren WW, Wohnungslüftung							
2007 (75)	Rudolf-Diesel-Hof III Dr.-Otto-Meyer-Str. 8-16	3.363	3.383	50	220	90	435	196
	Vollwärmeschutz 14 cm, Brennwerttechnik, Dämmung oberster Geschoss- und Kellerdecken							
2007 (71)	Bärenkeller XII Hirschstraße 125, 126a Bärenstraße 65, 65a-c	2.180	2.180	36	220	90	283	85
	Vollwärmeschutz 14 cm, Dämmung oberster Geschoss- und Kellerdecken							
2007 (50)	Mehr-Generationen-Treff Herrenbachstraße 5	283	283	0	220	90	37	43
	Vollwärmeschutz 14 cm, Brennwerttechnik, zusätzliche Dachdämmung							

<b>Modernisierung 2007</b>	<b>5.826</b>	<b>5.846</b>	<b>86</b>	<b>220</b>	<b>90</b>	<b>755</b>	<b>324</b>
----------------------------	--------------	--------------	-----------	------------	-----------	------------	------------

<b>Modernisierung 2003 - 2006</b>	<b>32.343</b>	<b>32.218</b>	<b>567</b>	<b>217</b>	<b>85</b>	<b>4.168</b>	<b>2.997</b>
-----------------------------------	---------------	---------------	------------	------------	-----------	--------------	--------------

<b>Modernisierung ab 1994</b>	<b>140.168</b>	<b>140.438</b>	<b>2.156</b>	<b>222</b>	<b>95</b>	<b>16.754</b>	<b>9.588</b>
-------------------------------	----------------	----------------	--------------	------------	-----------	---------------	--------------

### 3. Branchenkonzept „Gastgewerbe Augsburg“

Mit den Branchenkonzepten rundet die Stadt Augsburg ihr Angebot zum betrieblichen Umweltschutz ab. Im Gegensatz zu einzelbetrieblichen Untersuchungen werden durch Branchenkonzepte branchentypische und übertragbare Maßnahmen zur Behebung betrieblicher Schwachstellen aufgezeigt, die für eine Vielzahl von Betrieben anwendbar sind.

Mit der Regionalinitiative „Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg“ hat sich die Stadt Augsburg zum Ziel gesetzt, das Umweltbewusstsein in Augsburger Hotels und Gaststätten zu fördern. Mit der Teilnahme an der Initiative stellen sich die Betriebe als Vorbild dar und kommen dem zunehmenden Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein der Gäste entgegen. Die zehn in 2007 ausgezeichneten Hotels und Gaststätten sind:

- Restaurant EBER's Wolfsklause
- Restaurant Papageno
- Restaurant-Hotel Bayerischer Wirt
- Romantikhof Augsburger Hof
- Kolping Restaurant
- Gasthaus Settele
- Restaurant Maximilians Klause
- Restaurant Goldene Gans
- Cafe-Bistro Pino
- Cafe-Restaurant vis a vis



Die Betriebe wurden mit dem Logo „Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg“ ausgezeichnet, weil sie folgende Kriterien erfüllen:

1. Angebot des Augsburger Biofrühstücks oder/und eines „Augsburger Menüs“. Das „Augsburger Biofrühstück“ umfasst Komponenten, die aus biologischem Anbau stammen. Dies wird durch eine externe Bio-Zertifizierung gewährleistet. Das „Augsburger Menü“ steht unter dem Motto - saisonal, regional, biologisch. Die Hotels und Gaststätten bieten ein Menü oder ein Gericht ihrer Wahl an, dessen Hauptkomponente aus biologischem Anbau stammt.
2. Teilnahme an der Aktion „Nichtraucherfreundlicher und Rauchfreier Hotel- und Gaststättenbetrieb“.
3. Umsetzung von mindestens drei zusätzlichen Umweltmaßnahmen der Bereiche Energie, Abfall, Wasser, Beschaffung, Außenanlagen, Bau und Einrichtung, Verkehr oder Information von Gästen.
4. Umsetzung von jährlich einer weiteren Umweltmaßnahme.
5. Einhaltung der gewerberechtlichen und umweltrechtlichen Vorschriften.

## 4. Emissionshandel

Die Europäische Union führte den Emissionshandel am 1. Januar 2005 in ihren Mitgliedsstaaten für bestimmte Branchen ein. Das Emissionshandels-System bietet eine wirtschaftliche Basis, um den Ausstoß des klimaschädlichen Gases CO<sub>2</sub> zu reduzieren. Dazu erhält die Tonne CO<sub>2</sub> einen Wert, den der (Handels-)Markt bestimmt. In der Folge werden Reduktionsmaßnahmen dort durchgeführt, wo sie am kostengünstigsten sind.

Teilnehmer des Emissions-Handelssystems in Deutschland sind derzeit die Betreiber von großen Energieanlagen (mit einer Feuerungswärmeleistung über 20 Megawatt) sowie energieintensiven Industrieanlagen. In Augsburg sind das folgende Betriebe:

- EADS Deutschland GmbH, Standort Augsburg
- Kommunalunternehmen Zentralklinikum Augsburg und Krankenhaus
- Osram GmbH, Glaswerk Augsburg
- Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
- UPM Kymmene Papier GmbH & Co. KG

Die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) wertete die Ist-Emissionen des Emissionshandelssektors im Jahre 2006 in Deutschland wie folgt aus (Stand: 14. Mai 2007):

### **Emissionen 2006 gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen**

Die deutschen Unternehmen im Emissionshandel stießen 2006 3,6 Mio. t oder 0,8 Prozent mehr Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus als 2005. Das besagen die verifizierten Meldungen der Betreiber emissionshandlungspflichtiger Anlagen für 2006, die sich auf insgesamt 477,4 Mio. t CO<sub>2</sub> belaufen. Diese Meldungen liegen der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt nahezu vollständig vor. Die DEHSt hat mit der Prüfung der zu Grunde liegenden Emissionsberichte der Unternehmen begonnen. Der leichte Anstieg der Emissionen im Emissionshandel fällt gegenüber dem für das Jahr 2006 angegebenen Wirtschaftswachstum von 2,5 Prozent deutlich unterproportional aus.

### **Anstieg der Zuteilungsmenge gleicht den Zuwachs aus**

Die gegenüber dem Vorjahr um 4 Mio. Emissionsberechtigungen erhöhte Zuteilungsmenge in Folge von Kapazitätserweiterungen, dem Neubau von Anlagen oder Korrekturen der Zuteilungsentscheidung gleicht den Zuwachs aus. Auch Witterung, Wirtschaftswachstum und Änderungen im Anlagenbestand können die Emissionsmenge beeinflusst haben. Beide Jahre, 2005 und 2006, waren von milden Temperaturen geprägt. Durch Neubau, Stilllegung oder Erweiterung von Anlagen ändert sich der Anlagenbestand stetig.

### **Emissionen gegenüber der Basisperiode leicht rückläufig**

Die Emissionen des Jahres 2006 liegen um 0,3 Prozent unter dem Jahresdurchschnitt der Jahre 2000 bis 2005. Der Zeitraum 2000 bis 2005 ist die Basisperiode für die zwei-



te Handelsperiode im Emissionshandel ab 2008. Im Jahresdurchschnitt der Basisperiode emittierten die Anlagen knapp 479 Mio. t CO<sub>2</sub>.

### **Emissionshandel bestätigt nationalen Trend für 2006**

Im Emissionshandelssektor bestätigt sich der vom Umweltbundesamt (UBA) Ende März 2007 veröffentlichte Gesamttrend für Deutschland, wonach die Kohlendioxid-Emissionen gegenüber dem Vorjahr um 0,6 Prozent gestiegen sind. Der Emissionshandel umfasst derzeit 54 Prozent der nationalen Kohlendioxidemissionen.

### **Weiterhin Überschüsse an Emissionsberechtigungen**

Insgesamt liegen die Kohlendioxid-Emissionen 2006 wie schon im Vorjahr um mehr als 20 Mio. t unter der Menge an kostenlos ausgegebenen Emissionsberechtigungen. In der laufenden Handelsperiode, die am 31. Dezember 2007 endet, verfügen die am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen über eine halbe Milliarde Emissionsberechtigungen pro Jahr.

Der Emissionshandel gewährt ein hohes Maß an Transparenz für die Öffentlichkeit. Ab dem 15. Mai eines Jahres ist der so genannte „Erfüllungsstatus“ jeder emissionshandlungspflichtigen Anlage im elektronischen Emissionshandelsregister öffentlich einsehbar: Hier ist zu erkennen, wie viele Emissionsberechtigungen die DEHSt einem Anlagenbetreiber kostenlos zugeteilt und wie viel Kohlendioxid die Anlage 2006 tatsächlich emittiert hat. Eine Statusinformation zeigt an, ob das Unternehmen Emissionsberechtigungen in Höhe der tatsächlichen Emissionen des Jahres 2006 zurückgegeben hat.

Hier die Ergebnisse der Augsburger Anlagen (siehe <https://www.register.dehst.de/EXReport>):

<b>Heizwerk Werk IV, Haunstetter Str. 225, 86179 Augsburg EADS Deutschland GmbH (Kontokennung DE-120-956-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	5.917	6.966
	2006	5.917	6.713
	2007	5.917	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>Energiezentrale Zentralklinikum Augsburg, Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg Zentralklinikum Augsburg u. Krankenhaus Haunstetten (Kontokennung DE-120-1703-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	15.232	12.538
	2006	15.232	7.596
	2007	15.232	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>Glasschmelzwannen, Berliner Allee 65, 86153 Augsburg Osram GmbH (Kontokennung DE-120-206-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	28.318	31.269
	2006	28.318	34.136
	2007	28.318	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>HW-West Stadtwerke Augsburg, Flandernstraße 10, 86157 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-672-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	433	205
	2006	433	350
	2007	433	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>Heizkraftwerk Stadtwerke Augsburg, Franziskanergasse 9, 86152 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-674-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	111.474	70.633
	2006	111.474	77.227
	2007	111.474	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>HW-Süd Stadtwerke Augsburg, Alter Postweg 93, 86159 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-678-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	1.085	874
	2006	1.085	715
	2007	1.085	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>BHKW GT-Ost Stadtwerke Augsburg, Beim Grenzgraben 10, 86167 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-682-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	154.133	105.434
	2006	154.133	97.864
	2007	154.133	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>Thermoöl- und Luftherhitzer PM 3, Georg-Haindl-Str. 4, 86153 Augsburg UPM Kymmene Papier GmbH &amp; Co. KG (Kontokennung DE-120-617-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	20.336	12.930
	2006	20.336	12.489
	2007	20.336	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

<b>Dampferzeuger, Turbinen am Standort Augsburg, Georg-Haindl-Str. 4, 86153 Augsburg UPM Kymmene Papier GmbH &amp; Co. KG (Kontokennung DE-120-1677-0)</b>			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	222.741	139.419
	2006	222.741	135.116
	2007	222.741	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2008

Hinweis: Die Zahlenwerte unter „Ausgabe Berechtigungen in t“ und „Geprüfte Emissionen in t“ sind, nach dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG), Angaben in Tonnen Kohlendioxidäquivalent. Eine Tonne Kohlendioxidäquivalent ist eine Tonne Kohlendioxid oder die Menge eines anderen Treibhausgases, die in ihrem Potenzial zur Erwärmung der Atmosphäre einer Tonne Kohlendioxid entspricht.



# **Teil 5:**

## **Sektor „Verkehr“**

**K**ommunaler Klimaschutz bezieht sich im Verkehrsbereich vor allem auf eine Veränderung des so genannten „modal split“, dem Anteil der verschiedenen Verkehrsträger am Gesamtverkehrsaufkommen. Am klimaschädlichsten ist der motorisierte Individualverkehr (MIV), der hinsichtlich des Flächenverbrauchs, des Ausstoßes von CO<sub>2</sub>-Emissionen und auch des Energieverbrauchs in der Regel weitaus höhere Werte aufweist als der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV). Aber auch der ÖPNV ist nicht per se „klimafreundlich“. Mangelnde Auslastung und vernachlässigte Modernisierung des Fahrzeugbestandes können die Klima-Bilanz des ÖPNV negativ beeinträchtigen. Unschlagbar im Hinblick auf Klimaschutz sind hingegen nicht motorisierte Mobilitätsweisen wie Fahrrad fahren und zu Fuß gehen. Klimafreundliche Verkehrspolitik bedeutet also einerseits die Vermeidung von Verkehr durch strukturelle Maßnahmen, insbesondere durch Mittel der Stadtplanung und andererseits eine Veränderung des „modal split“ - weg vom MIV hin zum ÖPNV und besonders zu nicht motorisierter Fortbewegung.

Die zentralen Dokumente für die Sicherung und Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs in Augsburg sind der Nahverkehrsplan Stadt Augsburg (2006 – 2011) und die Fortschreibung Regionaler Nahverkehrsplan (2006 – 2011) für die Stadt Augsburg und die beiden umgebenden Landkreise.

Die Mobilitätsdrehscheibe ist das derzeit größte geplante Verkehrsprojekt in Augsburg. Durch den Ausbau des Hauptbahnhofs zum Drehkreuz mit vier Straßenbahnlinien und den Umbau des Königsplatzes soll eine optimale Verknüpfung zwischen innerstädtischem, regionalem und überregionalem Verkehr geschaffen werden. Der Neubau der Linien 5 und 6 soll zusätzlich dafür sorgen, dass künftig auch der Augsburger Osten und Westen optimal an das Straßenbahnnetz angebunden sind.

### **Bürgerentscheid Umbau Königsplatz**

Die derzeitige Haltestellenanlage am Königsplatz wurde am 1. Oktober 1977 in Betrieb genommen. Der Verkehrsknoten soll nun so schnell wie möglich barrierefrei gestaltet werden, breitere Bahnsteige und ein modernes Kundencenter erhalten - ein Baubeginn war für Mitte 2008 geplant. Bei einem Bürgerentscheid am 25. November 2007 wurde für eine Neuplanung gestimmt. Mit 53,2 % gegenüber 46,8 % (bei 46.458 abgegebenen Stimmen) haben sich beim Bürgerentscheid am 25. November 2007 die Gegner eines Königsplatzumbaus, wie vom Stadtrat beschlossen, durchgesetzt. Der Baubeginn am Königsplatz ist nun völlig offen. Mit einer zeitlichen Verzögerung für das Gesamtprojekt Mobilitätsdrehscheibe ist zu rechnen.

# 1. Verkehrsvermeidung und Stadtplanung

Das CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg schlägt auch die Maßnahme „Stärkere Berücksichtigung von Verkehrseffekten bei der Durchführung städtebaulicher Planungen“ vor. Bei der Arbeit des Stadtplanungsamtes wird dies aktuell unter vier Gesichtspunkten umgesetzt:

## 1. Innenentwicklung vor Außenentwicklung

Die Konversion der innerstädtischen Brachflächen (Kasernen, Gewerbebrachen) hat Vorrang vor einer Entwicklung auf der „grünen Wiese“. Durch die günstige Lage der Konversionsflächen (Nähe zum Stadt- bzw. Stadtteilzentrum, zu Infrastruktureinrichtungen und Einkaufsmöglichkeiten) wird unnötiger Verkehr vermieden.

## 2. Nutzungsmischung

Bei der Überplanung der oben genannten Konversionsflächen wird jeweils eine Nutzungsmischung angestrebt. Aktuelle Beispiele hierfür sind:

- Reese-Kaserne (Wohnen, Misch- und Gewerbenutzung, Dienstleistung, Nahversorgung, große Frei- und Grünflächen).
- AKS-Gelände (Wohnen, Gewerbe, Nahversorgung, Museum).

Das damit verfolgte Konzept der „Stadt der kurzen Wege“ trägt ebenfalls zu einer Verringerung des Verkehrsaufkommens bei.

## 3. Stärken von Innenstadt und Stadtteilzentren

Ein wichtiges Ziel der Stadtsanierung (z. B. Sanierungsgebiete „Westliche Innenstadt“, „Oberhausen-Nord“ oder Stadtumbaugebiete „Augsburg-West, Stadtteil Pfersee“ und „Textilviertel“) ist die Stärkung der Innenstadt bzw. der Stadtteilzentren als gut und umweltfreundlich erreichbare Standorte für Nahversorgung, Einzelhandel, soziale und kulturelle Aktivitäten in integrierter Lage.

Im Rahmen der „Planungswerkstatt“ im November 2007 haben die Experten unterschiedlicher Fachrichtungen Vorschläge zum Thema „Innenstadt und Mobilität“ formuliert. Neben konkreten Empfehlungen wurde dabei auch eine städtebaulich-integrierte Betrachtung der Verkehrsplanungen gefordert.

## 4. Planungen für den Umweltverbund

Die Belange des ÖPNV sowie des quartiersbezogenen und gesamtstädtischen Fuß- und Radverkehrs spielen bei allen städtebaulichen Planungen eine wichtige Rolle. Beispiele hierfür sind:

- Das durchgängige Fuß- und Radwegnetz auf den Kasernenflächen im Augsburger Westen (insb. ehemalige Reese- und Sheridankaserne).
- Die Park-and-ride-Anlage im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 268 „Portal-Nord-West“ an der Donauwörther Straße.
- Die „Mobilitätsdrehscheibe Hauptbahnhof“.

## **Aktionstag „Mobil ohne Auto – Straßen zum Leben“ am 22. September 2007**

Im Rahmen der europaweiten ‚Woche der Mobilität‘ riefen alle im Stadtrat vertretenen Parteien die Augsburger Bürger dazu auf, am diesem Samstag das Auto stehen zu lassen. Mobilität sei auf vielen Wegen auch ohne Auto möglich – so würden Straßen zum Leben gewonnen und das Klima geschützt. Veranstaltet wurde der Aktionstag vom Fachforum Verkehr und weiteren Akteuren der Lokalen Agenda 21. Mit einem Fragebogen wurde erhoben, ob die Bürger für einen autofreien Sonntag in der Augsburger Innenstadt im nächsten Jahr wären und bereit seien, dann ihr Auto stehen zu lassen. Dies fand fast einhellige Zustimmung.

Da die Resonanz auf den Aufruf zum freiwilligen Verzicht kaum spürbar war, richtete das Fachforum Verkehr nach dem Aktionstag einen Antrag an den Agendabeirat, dass die Stadt Augsburg sich für eine neue gesetzliche Grundlage einsetzt, die es deutschen Kommunen erlauben wird, autofreie Tage durchzuführen - ähnlich wie Kommunen in Frankreich, Italien und Belgien.



*Attraktion beim Aktionstag: das Fahrradlooping*

## **Bundesweite Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“**

Allgemeiner Bewegungsmangel, das neue betriebliche Gesundheitsmanagement und der Klimaschutz sind die Gründe, warum sich die Stadt Augsburg noch stärker als bisher an der bundesweiten Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ beteiligte. Die Aktion fand vom 1. Juni bis zum 31. August 2007 statt und wurde gemeinsam vom Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) und der AOK als Präventionskampagne gegen Bewegungsmangel organisiert.

An mindestens 20 Tagen der Aktion muss geradelt werden – am besten in Teams von drei bis vier Beschäftigten. „Mit der Aktion sollen die Mitarbeiter genügend Bewegung in ihren Alltag bringen. Sie nutzen damit ihrer Gesundheit und leisten einen wertvollen Beitrag für den Klimaschutz“, betonte Jutta Paulke, betriebliche Gesundheitsmanagerin der Stadt. Zusätzlich gewinnt die Gesundheit derer, die mitmachen. Bereits zehn Minuten im Sattel haben positive Effekte auf Durchblutung, Muskulatur und Gelenke.

*Quelle: Pressemitteilung der Stadt Augsburg vom 26. April 2007*



## 2. Regio-Schienen-Takt und Mobilitätsdrehscheibe

Der Augsburger Verkehrsverbund GmbH (AVV), die Stadtwerke Augsburg (Verkehrs-GmbH und Projektgesellschaft mbH) sowie das Amt für Stadtentwicklung und Statistik informieren zum Stand der im CO<sub>2</sub>-Minderungsbericht vorgeschlagenen Verkehrsmaßnahmen:

Der AVV hat die Maßnahmen seit September 2006 folgendermaßen weiter entwickelt (Stand vom November 2007):

### 1. Optimierung der Tarifgestaltung und des Serviceangebots des ÖPNV

Einführung des Viertelstundentakts auf der Regionalbahn zwischen Bobingen und Augsburg, Vertaktung des Regionalbusverkehrs auf den Linien 700,722 und bei den Linien 225,301-303 im Abschnitt Affing – Augsburg, Ausbau der Park-and-ride-Anlagen in Klosterlechfeld und Bobingen.

### 2. Festlegung von Umweltstandards für den ÖPNV

Die Vereinbarungen im Nahverkehrsplan 2006 – 2011 vom Juli 2006 bleiben unverändert bestehen.

### 3. Marketing für den Umweltverbund

Erweiterung der elektronischen Fahrplanauskunft EFA im Internet durch Karten, Fußwegerouting, Aufnahme von besonderen Punkten sowie ständige Aktualisierung.

Die Stadtwerke Augsburg übermittelten folgenden Zwischenstand zum Jahreswechsel 2007/08:

### 1. Ausbau der Straßenbahninfrastruktur

Der Ausbau der Straßenbahninfrastruktur soll wie vorgesehen weiter voran getrieben werden. Der zeitliche Horizont ist wegen dem „Bürgerentscheid Umbau Königsplatz“ unbestimmt.

Die Erweiterung der Straßenbahnlinie 4 bis Augsburg Nord ist abgeschlossen. Der Ausbau des Schienennetzes wird mit dem Projekt „Mobilitätsdrehscheibe“ forciert. Bereits begonnen wurde der Bau der Straßenbahnlinie 6. Sie soll vier Buslinien ersetzen, erschließt bevölkerungsreiche Wohngebiete im Osten der Stadt und bindet das Hinterland mit Buslinien und am Park-and-ride-Platz an das städtische Straßenbahnnetz an.

Die Linie 1 soll bis zum Bahnhof Hochzoll verlängert werden und verknüpft Wohn- und Gewerbegebiete im Norden über das innerstädtische Liniennetz zusätzlich zum Hauptbahnhof mit dem Regionalen Schienennetz.

Der Neubau der Linie 5 wird vorhandene und neu entstehende Wohn- und Gewerbegebiete im Westen erschließen.

Nach derzeitiger Planung sollen alle Linien am Königsplatz zusammengeführt werden, der zur Beschleunigung der Abläufe für Fahrgäste und Betrieb und zur Verbesserung der Sicherheit ertüchtigt wird.

Das städtische Netz wird schlussendlich am Hauptbahnhof durch den Einbau einer unterirdischen Straßenbahnhaltestelle direkt und komfortabel mit dem Regional- und Fernverkehr der Bahn verknüpft.

## **2. Optimierung der Tarifgestaltung und des Serviceangebotes des ÖPNV**

Ab 2008 werden neue Fahrscheinautomaten mit Kartenzahlungsfunktion und Touchscreen aufgestellt. Die Vorverkaufsstellen bekommen neue Verkaufsterminals, das Vertriebsnetz wird optimiert.

Mit dem Jahr 2008 beginnt die Einführung des E-Ticketings in Kombination mit der Karocard. An der Vereinfachung des Tarifsystems wird gearbeitet.

## **3. Festlegung von Umweltstandards für den ÖPNV**

Der Nahverkehrsplan 2006 formuliert keine Anforderungen an die Umweltstandards der Fahrzeuge. Die Stadtwerke haben jedoch die Busflotte konsequent auf Erdgasfahrzeuge umgestellt, bis zum Jahr 2015 werden nur noch moderne Niederflurstraßenbahnen eingesetzt.

## **4. Marketing für den Umweltverbund**

Die Stadtwerke haben im vergangenen Jahr das Marketing für den ÖPNV massiv ausgebaut. Ziele sind Information über Verbindungen und Tarife und Erleichterung des Zugangs zu den umweltfreundlichen Verkehrsmitteln des ÖPNV.

Nach Göggingen und Haunstetten wird 2008 das Quartiersmarketing mit gezielten Informationen zur Nutzung des ÖPNV im Stadtteil und zu wichtigen Zielen für Pfersee / Universitätsviertel flächendeckend durchgeführt.

Das Amt für Stadtentwicklung und Statistik teilte Ende Januar 2008 folgenden Stand mit:

### **1. Regio-Schienen-Takt**

Mit dem Fahrplanwechsel am 9. Dezember 2007 wurde zwischen Augsburg und Buchloe / Landberg mit der sukzessiven Umsetzung des Regio-Schienen-Taktes begonnen.

### **2. Mobilitätsdrehscheibe**

Konsequenzen aus dem „Bürgerentscheid Umbau Königsplatz“ vom 25. November 2007: Das Gesamtprojekt Mobilitätsdrehscheibe muss neu durchplant werden, beim Königsplatzumbau kommt es zu zeitlichen Verzögerungen, der Weiterbau der Linie 6 ist fraglich und wird eventuell in Verbindung mit einer vorgezogenen Realisierung der Linie 1 bis zum Bahnhof Hochzoll fortgeführt.

### **3. Partielle Erweiterungen des Hauptstraßensystems (große Ostumgehung)**

Ergänzung zur großen Ostumgehung (AIC 25 neu) inklusive BAB-Anschluss Derching: Ein erster Abschnitt der AIC 25 neu konnte im Jahr 2007 in Betrieb genommen werden. Die Bauarbeiten werden fortgesetzt.

## **Planungskooperationen und Flächenmanagement im regionalen Maßstab Stadt-Umland-Konferenz**

Auf Einladung des Augsburger Oberbürgermeisters tagten die Landräte der Landkreise Augsburg und Aichach-Friedberg, sowie die Bürgermeister der zwölf unmittelbar an Augsburg angrenzenden Städte, Gemeinden und Märkte zwei- bis dreimal jährlich zu Themen von gemeinsamen Interesse wie z.B. Nahverkehrsplanung, Lechsteg, Regio-Schienen-Takt, Güterverkehrszentrum, Sachstand Flughafen Augsburg und Luftreinhalteplan für den Großraum Augsburg. In der Stadt-Umland-Konferenz wurde vereinbart, dass Vertreter des Umlandes bei der Fortschreibung des Luftreinhalteplans/Aktionsplans miteinbezogen werden.

## **3. City-Logistik**

Die City-Logistik ist ein überbetriebliches Management der gewerblichen und privaten Güter- und Warenbewegungen einer Stadt. In einer überbetrieblichen Zusammenarbeit von verladender und lagernder Wirtschaft, Transport- und Speditionsunternehmen einer Kommune werden möglichst viele Bewegungen von Gütern und Waren der einzelnen Betriebe - Lagerung und Lieferung - gebündelt, koordiniert und optimiert: durch gemeinsame Anlagen (Güterverteilzentren, stadtverträglichere Lkw und kleine, genormte Nah-Stückgut-Container) und gemeinsame Dienstleistungen. Dadurch können der auf die Innenstädte gerichtete Güterverkehr und seine Belastungen für Mensch und Umwelt verringert und die Funktionsfähigkeit gerade der Innenstädte verbessert werden. Auch eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit soll mit der Bündelung erreicht werden. Wird diese City-Logistik ergänzt durch einen Zustelldienst, werden die Fahrten mit Kfz noch weiter reduziert.

Nach der Studie „Potenzial eines City-Logistik-Konzepts für die Augsburger Innenstadt“ (Fleischmann und Löhle 2006, siehe auch [www.wiwi.uni-augsburg.de/bwl/fleischmann](http://www.wiwi.uni-augsburg.de/bwl/fleischmann)) könnten in der Innenstadt mit der Einführung eines solchen Systems täglich bis zu 90 km an Fahrstrecke, verursacht durch Speditionen bzw. Eigenanlieferung von Unternehmen (Geschäften), erzielt werden. Gleichwohl überschlägige Berechnungen der lufthygienischen Wirkung eines solchen Konzepts zeigen, dass das Entlastungspotenzial unter Berücksichtigung der Gesamtschadstoffbelastung als vergleichsweise gering einzustufen ist, stellt das City-Logistik-Konzept einen wichtigen Baustein des Maßnahmenbündels im Aktionsplan dar. Denn nur wie im Aktionsplan dokumentiert, führt die Summe der dort aufgeführten Maßnahmen zu einem maßgeblichen lufthygienischen Entlastungseffekt. Unabhängig hiervon würden auch die Lärmimmissionen im Stadtgebiet durch die Bündelung von Warenlieferungen verringert werden, was vor dem Hintergrund des im Jahr 2008 zu erstellenden Aktionsplanes im Rahmen der Umgebungslärmrichtlinie von großer Bedeutung ist. Darüber hinaus wirkt sich die Einführung eines City-Logistik-Konzepts auch auf das Stadtbild positiv aus.

### **3.1 Güterverteilzentrum**

Bundesweit etabliert sich ein Netz von rund 30 Güterverkehrszentren mit Umschlaganlagen für den Kombinierten Verkehr (KV). Das Güterverteilzentrum (GVZ) Region Augsburg wird darin

einen festen Platz einnehmen. Im geplanten GVZ ist als integraler Bestandteil ein Umschlagbahnhof vorgesehen. Mit ersten Bauarbeiten wurde im Jahr 2007 begonnen. Das Bahn-Terminal soll im Laufe der Jahre 2008/2009 fertiggestellt werden.

**LEITPROJEKT 2007**  
Kompetenzzentrum Umwelt

**Umweltentlastung in einer regionalen Logistikkette**  
Papiertransporte von UPM Schongau zu Presse-Druck- und Verlags-GmbH Augsburg

Die unternehmerische Verantwortung von UPM, einem der weltweit führenden Druckpapierhersteller, erstreckt sich nicht nur auf die eigentliche Papiererzeugung und die Gewinnung der dazu verwendeten Rohstoffe, sondern umfasst in der Regel auch den Versand des Papiers zum Kunden.

UPM hat in enger Zusammenarbeit mit seinen Logistikpartnern, der Augsburg Localbahn GmbH, die als privater Dienstleister den gesamten Güterverkehr auf der öffentlichen Bahnstrecke zwischen Augsburg und Schongau abwickelt, und der Spedition Huber GmbH, Augsburg, ein Logistikkonzept entwickelt und erfolgreich umgesetzt, bei dem die Papierlieferungen von UPM Schongau an den Kunden Presse-Druck- und Verlags-GmbH, Augsburg, praktisch vollständig vom LKW auf die Schienen verlagert wurden.

Ergebnis: Jährliche Einsparung von über 15.000 l Diesel bzw. 45.000 kg CO<sub>2</sub>.

**Projekttäger**

**UPM**  
UPM - Rayonema Papier GmbH & Co. KG,  
Augsburg-Schongau  
Georg-Hainel-Strasse 1, 86155 Augsburg  
Ansprechpartner:  
Winfried Schaum, General Manager UPM Schongau  
Dr. Wilhelm Dornheuer, Director Environmental Affairs Central Europe

**Augsburger Localbahn GmbH**  
Friedberger Straße 43, 86160 Augsburg  
Ansprechpartner:  
Ulrich Schwanhübner, Geschäftsführer

**Spedition Huber GmbH**  
Germinger Straße 122, 86105 Augsburg  
Ansprechpartner:  
Michael Huber, Geschäftsführer

**Presse-Druck- und Verlags-GmbH**  
Curt-Frenzel-Strasse 2, 86117 Augsburg  
Ansprechpartner:  
Elke Böhning, Technischer Leiter

[www.kumas.de](http://www.kumas.de)

**Das Netzwerk der Umweltkompetenz**

### **Ausbau des schienengebundenen Güterverkehrs (Augsburger Localbahn)**

*Die Entwicklung der Augsburg Localbahn war im Sinne des CO<sub>2</sub>-Minderungskonzepts sehr positiv. Es wurden 2007 ca. 860.000 t per Bahn im Stadtgebiet für die ansässigen Industrieunternehmen transportiert. Dies entspricht jeweils ca. 40.000 eingehenden und ausgehenden LKW-Fahrten. Im Dezember 2007 wurde davon eine regionale Logistikkette als KUMAS-Leitprojekt 2007 prämiert.*

## **3.2 Pilotprojekt: Augsburg Lieferservice**

Die Studie „Potenzial eines City-Logistik-Konzepts für die Augsburg Innenstadt“ hat gezeigt, dass die Bündelung des Anlieferverkehrs in Augsburg zu erheblichen Einsparungen an Fahrkilometern und Einfahrten in die Innenstadt führen kann. Das Ziel der Einführung der City-Logistik wurde daher weiter verfolgt.

Auf der Grundlage einer öffentlichen Ausschreibung konnte die Stadt Augsburg im Dezember 2007 die Firma Andreas Schmid Kontraktlogistik GmbH & Co. KG (Gersthofen) als City-Logistik-Dienstleister für das Pilotprojekt beauftragen. Dieses Modell basiert auf einer Kooperation der Empfänger, also des Einzelhandels und der Gastronomie. Untersuchungen des Deutschen Städtetags zeigen, dass die unmittelbare Kooperation mit Einzelhandelsgeschäften (Handelskooperation) wesentlich erfolgversprechender ist als die klassische City-Logistik mit

einer Kooperation von mehreren Spediteuren. Daher empfiehlt der Deutsche Städtetag ausdrücklich das auch in Augsburg gewählte Modell einer „handelsorientierten Liefer-Logistik“ mit einem zentralen City-Logistik-Dienstleister. Ein erfolgreiches Beispiel für dieses Modell stellt die Firma LOGIC „Logistik im Centrum“ in München dar. Dem Handel kommt also die Schlüsselrolle für den Erfolg der City-Logistik zu.

Da die Beteiligung an der City-Logistik freiwillig ist, beinhaltet das City-Logistik-Konzept besondere Anreize für eine Teilnahme. Zum einen bietet die Firma Andreas Schmid Kontraktlogistik GmbH & Co. KG als City-Logistik-Dienstleister zusätzliche Leistungen für den Einzelhandel und die Gastronomie an, z. B. ganztägige Warenannahme, Verpackungsentsorgung, Lagerung usw. Zum anderen zeichnet die Stadt Augsburg die Teilnehmer an der City-Logistik mit einem Umwelt-Label aus. Zur Information der Interessenten für das Pilotprojekt laden die Projektpartner Einzelhändler und Gastronomen im April 2008 zu einem Workshop ein. Im Anschluss daran ist beabsichtigt, in Einzelgesprächen mit Händlern und Gastronomen, ganz konkrete Optimierungsmöglichkeiten herauszuarbeiten, die der City-Logistik-Dienstleister zu leisten imstande ist, und letztlich die Bedingungen für eine Teilnahme an dem Konzept festzulegen. Die ersten umweltfreundlichen Lieferfahrzeuge des „Augsburger LieferService - Die saubere Stadt-Logistik“, sollen schon in der zweiten Jahreshälfte 2008 ihre Fahrt aufnehmen.



*Logo für den Augsburger Lieferservice*

*Die vier Ziele sind:*

- *Reduktion des Wirtschaftsverkehrs in der Innenstadt*
- *Verringerung der Lärm- und Schadstoff-Belastung*
- *Stärkung der Attraktivität des Standorts Innenstadt*
- *Imagevorteile und Werbewirkung für Einzelhandel, Gastronomie und Stadt (Umweltorientierung)*



# **Teil 6:**

## **Energieversorgung**

Da die Nutzung fossiler Energieträger einen wesentlichen Beitrag zur Anreicherung von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre leistet, ist aus Gründen des Klimaschutzes ein Umstieg auf CO<sub>2</sub>-arme oder -freie Energieträger erforderlich. Hauptsächlich bieten sich hierfür erneuerbare Energien an. Auch diese Energiequellen sind durch Rohstoffgewinnung, Bau der Kraftwerke und gegebenenfalls Gewinnung der organischen Brennstoffe nicht völlig CO<sub>2</sub>-frei, bieten jedoch überwiegend eine deutliche Reduktion der spezifischen CO<sub>2</sub>-Freisetzung. Eine weitere Möglichkeit liegt in der Erhöhung der Energieeffizienz von bestehenden Kraftwerken mit fossilen Brennstoffen.

Informationen und Bilder zu Anlagen, die erneuerbare Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung nutzen, finden sich im neuen Internetportal „Erneuerbare Energien Augsburg“ (siehe Kapitel 1). Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien für 2006 wird in Kapitel 2 bilanziert und die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien wird in Kapitel 3 behandelt. Abschließend werden in Kapitel 4 die neuen Ökostromangebote der Stromversorger vorgestellt.



# 1. Internetportal „Erneuerbare Energien Augsburg“

Wie viele Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung gibt es in Augsburg und wo sind sie zu finden? Was leisten diese Anlagen und können sie besichtigt werden? Das Internetportal „Erneuerbare Energien Augsburg“ gibt Antwort auf diese Fragen und ruft zum Mitmachen auf. Das Portal ist seit dem 10. Oktober 2007 über die Internetadresse [www.erneuerbare-energien.augsburg.de](http://www.erneuerbare-energien.augsburg.de) zu erreichen.



### Eigene Anlage melden


Ich möchte meine Anlage für das Portal „Erneuerbare Energien Augsburg“ melden. Bitte schicken Sie mir einen Datenerhebungsbogen für folgenden Anlagentyp zu:

- Wasserkraftanlage**
- Photovoltaikanlage**
- Thermische Solaranlage**
- Biomasseanlage**

Vorname, Name

Straße und Nr.

PLZ und Ort

 Bitte senden Sie die Anforderung für den Datenerhebungsbogen an das Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz, An der Blauen Kappe 18, 86152 Augsburg oder per Fax an die Nummer (08 21) 3 24-73 23.

Ihre Rückfragen beantworten wir gerne unter der Telefonnummer (08 21) 3 24-73 22 oder über [erneuerbare-energien@augsburg.de](mailto:erneuerbare-energien@augsburg.de)

**Fax: (08 21) 3 24-73 23**

*Ein Flyer informiert über das neue Internetportal*

Schon über die Startseite kann direkt auf die Datenbanken „Wasserkraftanlagen“, „Photovoltaikanlagen“, „Thermische Solaranlagen“ und „Biomasseanlagen“ zugegriffen werden. Derzeit lassen sich Listen, Detailinformationen und Bilder zu rund 50 Anlagen abrufen. Es gibt aber noch viel mehr regenerative Energieerzeugung in Augsburg. Alle Anlagenbesitzerinnen und Anlagenbesitzer tragen aktiv zum Klimaschutz bei und sind deshalb aufgerufen, ihre Anlage beim Umweltamt Augsburg zur Aufnahme in die Datenbanken zu melden. Die Meldung geht mit den herunterladbaren Datenerhebungsbögen schnell und einfach.

Das Portal will das Interesse der Augsburgerinnen und Augsburger an erneuerbaren Energien deutlich stärken. Hierzu dienen auch die Seiten mit Fachinformationen, Umsetzungshilfen für die eigene Anlage und hilfreichen Adressen. Zahlreiche Links und der schnelle Zugriff auf fachspezifische Broschüren runden den neuen Internetauftritt ab.

### Ziele des Portals:

- Zunahme des Anteils der erneuerbaren Energien in Augsburg.
- Eine optisch ansprechende Darstellung bieten, wo und wie erneuerbare Energien in Augsburg bereits genutzt werden.
- Bürgerinnen und Bürger sollen motiviert werden, in erneuerbare Energien verstärkt zu investieren.
- Der Austausch zwischen Betreibern und Interessenten soll auch im Sinne einer Qualitätssicherung gefördert werden.
- Erleichterung der Anlagenbilanzierung und Datenerfassung des Umweltamtes und dadurch eine verbesserte Information der Öffentlichkeit.

## 2. Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Im Jahre 2006 wurden die nachfolgend genannten Strommengen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in das Netz auf dem Gebiet der Stadt Augsburg eingespeist. Netzbetreiber sind die Stadtwerke Augsburg Netze GmbH und die LEW Verteilnetz GmbH.

<b>Energieträger</b>	<b>Energiemenge in kWh</b>	<b>Zahl der Anlagen</b>
Wasserkraft (Wasserkraftanlagen)	70.415.505	34
Klärgas (Kläranlage Augsburg)	11.528.514	1
Biomasse (Kraft-Wärme-Kopplung)	1.565.052	4
Solare Strahlungsenergie (Photovoltaikanlagen)	1.459.489	209
<b>Summen</b>	<b>84.968.560</b>	<b>248</b>

Die Zahl der Anlagen, die aus erneuerbaren Energien Strom erzeugen, hat sich seit 2002 von 109 auf 248 erhöht (133 neue Photovoltaikanlagen zusätzlich). 2002 wurden 77.461.732 Kilowattstunden eingespeist; 2006 waren es 84.968.560 Kilowattstunden. Das bedeutet eine Zunahme von 9,7 %.



*Die Wasserkraftanlage „BEW Wertachstausee“ erzeugte 11,1 Mio. kWh in 2006.*



*Knapp über 6.200 kWh erzeugt die Photovoltaikanlage „Justizpalast“ im Jahr 2006.*



*Im Klärwerk Augsburg wurden über die Blockheizkraftwerke (Klärgas) rund 11,5 Mio. kWh in das Netz eingespeist.*

#### **Internet-Informationen zum Augsburger Wasserpfad**

Seit Ende 2005 gibt es in Augsburg den „Wasserkraft-Weg“. Insgesamt zehn Kraftwerke umfasst der geführte Rundgang, mit dem Interessierte einen Einblick in die Geschichte und den aktuellen Stand der Stromversorgung aus Augsburger Wasserkraft erhalten. Über das Projekt und die Besichtigungsmöglichkeiten kann man sich jetzt im Internet über die Adressen <http://wasserkraft-weg-augsburg.de> bzw. <http://www.regio-augsburg.de/wasserpfad/index.html> informieren.

### 3. Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen des Marktanreizprogramms des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Die neuen Förderrichtlinien sind seit dem 1. Januar 2008 gültig. Es sind u. a. förderfähig:

Die Errichtung und Erweiterung von

- Solarkollektoranlagen bis 40 qm Bruttokollektorfläche,
- Solarkollektoranlagen mit mehr als 40 qm Bruttokollektorfläche auf Ein- und Zweifamilienhäusern mit hohen Pufferspeichervolumina,
- automatisch beschickten Anlagen zur Verbrennung von fester Biomasse für die thermische Nutzung bis einschließlich 100 kW Nennwärmeleistung,
- handbeschickten Anlagen zur Verbrennung von fester Biomasse für die thermische Nutzung von 15 bis 50 kW Nennwärmeleistung (Scheitholzvergaserkessel),
- effizienten Wärmepumpen.

Neu an der aktuellen Förderung ist ein Bonussystem, das für deutlich höhere Förderbeträge sorgen kann. Wer Solarkollektoren und Biomassekessel besonders energieeffizient einsetzt oder erneuerbare Energien miteinander kombiniert, wird zusätzlich mit einem Bonus belohnt.

Wie das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) auf Anfrage mitteilte, wurden über das Marktanreizprogramm thermische Solaranlagen in Augsburg ab 2004 jährlich wie folgt gefördert:

Jahr	Anzahl der Anlagen	Kollektorfläche in qm
2004	93	745
2005	93	802
2006	108	1.182
2007	140	1.205

Quelle: BAFA, Abfrage vom Januar 2008



*Flachkollektoranlage in Augsburg-Haunstetten*



## Geothermie in Augsburg und Umgebung

Die Nutzung der Geothermie als regenerative Energieform kann mittel- bis langfristig eine wichtige Option für eine zukünftige Energieversorgung der Region Augsburg sein. Sie könnte einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz liefern - speziell dann wenn Strom und Wärme zugleich erzeugt werden und dezentral in der Region geeignete Abnehmer anzutreffen sind.

Die Bayerischen Elektrizitätswerke (ein Tochterunternehmen der Lechwerke AG), die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH und die Stadt Augsburg haben sich im vergangenen Jahr gemeinsam mit den Nutzungsmöglichkeiten der Geothermie im Raum Augsburg beschäftigt.

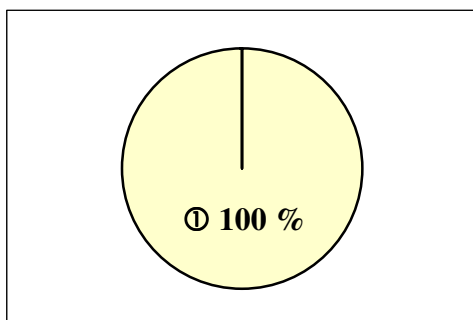
In Augsburg findet man in einer Tiefe von ca. 1.500 Meter Thermalwässer mit einer Temperatur von ca. 50 - 60 °C, die zur Wärmeversorgung im Niedrigtemperatur-Bereich verwendet werden können. Zur Stromerzeugung wird ein Temperaturniveau über 100 °C benötigt. Im Raum Augsburg kann nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht mit Thermalwasservorkommen, die so hohe Temperatur aufweisen, gerechnet werden. In Tiefen ab ca. 3.000 Meter sind aber die hydrogeologischen Gegebenheiten im bayerischen Molassebecken grundsätzlich für eine geothermische Nutzung im sog. „Hot-Dry-Rock“-Verfahren geeignet, mit dem auch eine Stromnutzung realisiert werden kann. Die Machbarkeit dieser Geothermie-Anwendung soll mittelfristig untersucht werden.

Das Land Bayern wird im Jahr 2008 den bayerischen Geothermieatlas fortschreiben. Möglicherweise ergeben sich daraus neue Erkenntnisse zur hydrogeologischen Situation und eine höhere Genauigkeit der Aussagen. Die größten Chancen auf eine kurzfristige Nutzungsmöglichkeit zeigen sich im Augenblick im Bereich der Niedertemperatur. Hierzu wird geprüft, ob sich im Stadtgebiet geeignete Abnehmer befinden.

## 4. Ökostromangebote der lokalen Anbieter

Ökostromprodukte sollen dazu beitragen, dass die Stromproduktion in Europa tatsächlich ökologischer wird und neue, umweltfreundliche Kraftwerke entstehen. Die Voraussetzungen für einen solchen ökologischen Zusatznutzen sind dann erfüllt, wenn das Stromprodukt signifikant dazu beiträgt, dass Neuanlagen zur Stromproduktion aus regenerativen Quellen oder aus umweltfreundlicher und effizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK-Anlagen) entstehen. Als Strom aus regenerativen Energiequellen gilt dabei Strom aus solarer Strahlungsenergie, Windkraft, Wasserkraft, Biomasse, Klärgas sowie Geothermie.

Hier Produktangebote der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH und der Lechwerke AG mit ihrer Stromkennzeichnung gemäß § 42 des Energiewirtschaftsgesetzes vom 7. Juli 2005.



① = Erneuerbare Energien

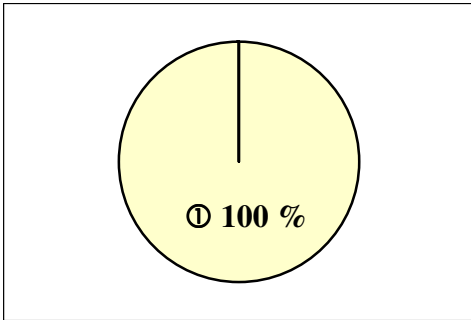
### Stadtwerke Strom Regenio

Damit verbundene Umweltauswirkungen:

Radioaktiver Abfall: 0 g / kWh

CO<sub>2</sub>-Emissionen: 0 g / kWh

Hinweis: Strom aus 100 % Wasserkraft; für je 100 neue Regenio-Verträge wird eine Photovoltaikanlage mit 1 kW in der Region gebaut.



### LEW [Avanza Aqua Natur]

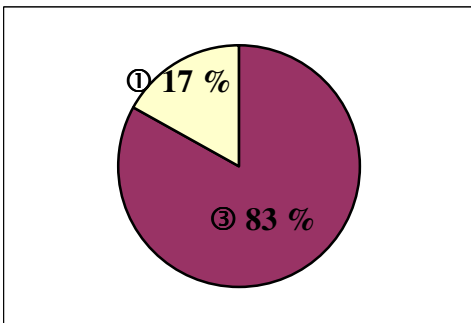
Damit verbundene Umweltauswirkungen:

Radioaktiver Abfall: 0 g / kWh

CO<sub>2</sub>-Emissionen: 0 g / kWh

Hinweis: Strom aus 100 % Wasserkraft; pro Monat und Vertrag investieren die Lechwerke 1 € in die Erstellung und Pflege von Biotopen an Lech, Donau und Günz.

① = Erneuerbare Energien



### Stadtwerke Strom Primo

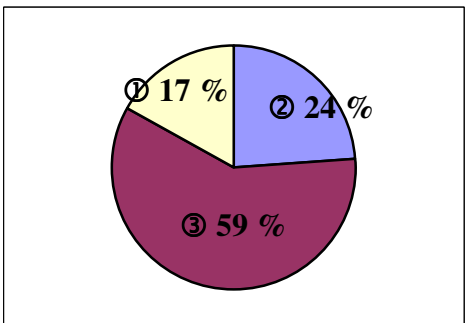
Damit verbundene Umweltauswirkungen:

Radioaktiver Abfall: 0 g / kWh

CO<sub>2</sub>-Emissionen: 197 g / kWh

Hinweis: Zum größten Teil in Augsburger Heizkraftwerken über Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt.

① = Erneuerbare Energien, ③ = fossile und sonstige Energieträger



### LEW [Avanza]

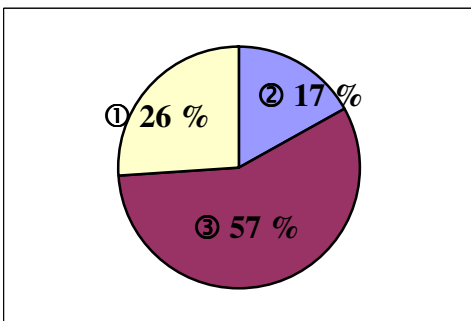
Damit verbundene Umweltauswirkungen:

Radioaktiver Abfall: 0,0007 g / kWh

CO<sub>2</sub>-Emissionen: 598 g / kWh

Hinweis: Für Privatkunden im Netzgebiet der Lechwerke, Stromverbrauch bis 30.000 kWh pro Jahr.

① = Erneuerbare Energien, ② = Kernkraft, ③ = fossile und sonstige Energieträger



### Stadtwerke Strom Basis

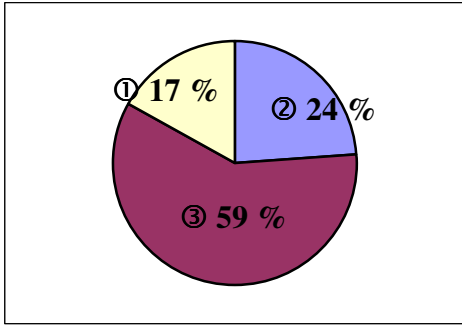
Damit verbundene Umweltauswirkungen:

Radioaktiver Abfall: 0,0005 g / kWh

CO<sub>2</sub>-Emissionen: 344 g / kWh

Hinweis: Gesamtstromlieferung der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH.

① = Erneuerbare Energien, ② = Kernkraft, ③ = fossile und sonstige Energieträger

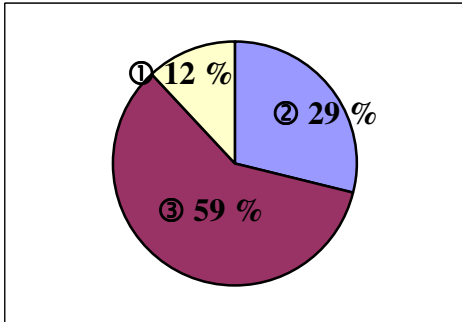


### LEW [Grundversorgung Privat]

Damit verbundene Umweltauswirkungen:  
 Radioaktiver Abfall: 0,0007 g / kWh  
 CO<sub>2</sub>-Emissionen: 598 g / kWh

Hinweis: Gesamtstromlieferung der Lechwerke AG.

① = Erneuerbare Energien, ② = Kernkraft, ③ = fossile und sonstige Energieträger



### Durchschnittswerte der Stromerzeugung in Deutschland zum Vergleich

Damit verbundene Umweltauswirkungen:  
 Radioaktiver Abfall: 0,0008 g / kWh  
 CO<sub>2</sub>-Emissionen: 520 g / kWh

① = Erneuerbare Energien, ② = Kernkraft, ③ = fossile und sonstige Energieträger





# Stichwortverzeichnis und Literatur

	<b>Seite</b>
Aktionstag „Energiesparrekorde“ .....	11
Aktionstag „Mobil ohne Auto – Straßen zum Leben“ .....	50
Ansprechpartner Klimaschutz in Augsburg .....	5, 8, 9
Arbeitsgemeinschaft energieeffizientes Bauen (Regierung von Schwaben) ..	6
Arbeitsgruppe Klimaforschung .....	8
Arbeitsgruppe Klimaschutz (Bund Naturschutz) .....	6
Arbeitskreis Bildung und Klimaschutz (Lokale Agenda 21) .....	7
Arbeitskreis Klima – Attac Augsburg .....	7
Arbeitskreis Klimaschutz Stadtwerke - Stadt .....	5
Augsburger Zukunftspreis 2007 .....	11
Broschüre „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“ .....	29
Broschüre „Konsumensch“ .....	24
Bürgerentscheid Umbau Königsplatz .....	48
Deutschland schaltet das Licht aus .....	4
e+haus - AZ Lesertelefon .....	28
e+haus: Best-Practise .....	27
e+haus: Service-Hotline .....	25
e+haus: Termine für Hausbesitzer .....	26
EADS Deutschland (Emissionshandel) .....	43
Eingespeiste Strommengen nach EEG 2006 .....	60
Einsteigerbetriebe (ÖKOPROFIT®) .....	33
EMAS .....	17, 18
Energiekonzept Reese-Kaserne .....	10
Fachforum Energie (Lokale Agenda) .....	7
Fachforum Nachhaltige Stadtentwicklung (Lokale Agenda 21) .....	7
Fachkommission CO <sub>2</sub> -Minderung .....	5
Flyer „Energieberatung in Augsburg“ .....	29
Gebäudemanagement der Universität Augsburg .....	35
Geothermie in Augsburg und Umgebung .....	63
Impulsprogramm Qualifizierung für Baufachleute .....	9
Internet-Informationen zum Augsburger Wasserpfad .....	61
Klimakompensation für städtische Dienstflüge .....	16
Klimaoffensive des Handwerks .....	36
Klubbetriebe (ÖKOPROFIT®) .....	33, 34
KUMAS-Leitprojekt 2007 (Regionale Logistikkette) .....	54
Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg“ .....	10
LEW [Avanza Aqua Natur] .....	64
Lifeguide Augsburg .....	24
Mit dem Rad zur Arbeit .....	50
Netzwerk Augsburg für Nachhaltigkeit und Umweltschutz .....	7
Netzwerk Umweltmanagementbetriebe / ÖKOPROFIT® -Klub .....	6

Ökologische Wohnbau-Projekte der WBG .....	37, 38, 39, 40
ÖKOPROFIT® Netzwerk Deutschland .....	6
Osram GmbH (Emissionshandel) .....	44
Praxisanleitung zur Stromdiät .....	29
Stadt-Umland-Konferenz .....	53
Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Emissionshandel) .....	44
Stadtwerke Strom Primo .....	64
Stadtwerke Strom Regenio .....	63
Thermische Solaranlagen in Augsburg .....	62
Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg .....	41
Umweltgerechte und sozial verträgliche Gestaltung von Veranstaltungen .....	16
Umwelt-Podium Klimawandel (IHK) .....	32
UPM Kymmene Papier GmbH & Co. KG (Emissionshandel) .....	45
Zentralklinikum Augsburg (Emissionshandel) .....	43

### **Literaturverweise:**

Arqum GmbH (Hrsg.) (2008): ÖKOPROFIT® Augsburg 2007. München/Augsburg: Arqum GmbH, Umweltamt.

Augsburger Verkehrsverbund GmbH (2006): Regionaler Nahverkehrsplan 2006–2011 für die Stadt Augsburg, den Landkreis Augsburg und den Landkreis Aichach-Friedberg. Augsburg: AVV.

Fachforum Nachhaltige Stadtentwicklung (Hrsg.) (2007): Kriterien für nachhaltige Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Erarbeitung von Stellungnahmen zu Flächennutzungs- und Bebauungsplänen. Augsburg: Umweltamt, Geschäftsstelle Lokale Agenda 21

Fleischmann, Bernhard und Löhle, Bernd (2006): Potenzial eines City-Logistik-Konzepts für die Augsburger Innenstadt. Augsburg: Universität Augsburg, Lehrstuhl für Produktion und Logistik.

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2004): CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept für die Stadt Augsburg. Endbericht. Heidelberg: ifeu-Institut.

Stadt Augsburg, Amt für Stadtentwicklung und Statistik (Hrsg.) (2006): Nahverkehrsplan Stadt Augsburg (2006-2011). Augsburg, Düsseldorf: Stadt Augsburg u. Spiekermann GmbH.

Stadt Augsburg, Referat 1 (Hrsg.) (2008): Energiebericht 2007. Augsburg: Kommunales Energiemanagement.

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2006): Klimaschutzbericht 2006. Strategien und Projekte für den Klimaschutz in Augsburg. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2007): Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg. Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und deren Umsetzung. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

Stadt Augsburg, Referat für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2008): Umwelterklärung 2007. Öko-Audit bei der Stadt Augsburg. Augsburg: Umweltamt.

Stadt Augsburg, Umweltamt (2006): Stromdiät – runter mit den KILOWattS! Praxisanleitung für Privathaushalte. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

## **Beteiligte und Redaktion**

### **Textbeiträge:**

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt), Dr.-Ing. Alois Betz (Stadt Augsburg, Umweltamt), Ulrike Bosch (Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt), Elisabeth Förg (Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH), Herta Hiemer (Stadtsparkasse Augsburg), Martina Kieffer (Stadt Augsburg, Umweltamt), Hans-Peter Koch (Stadt Augsburg, Umweltamt), Matthias Löw (Stadt Augsburg, Kommunales Energiemanagement), Andreas Posch (Stadt Augsburg, Amt für Stadtentwicklung und Statistik ), Helena Ratke (Stadt Augsburg, Umweltamt), Dr. Arno Ruile (Augsburger Verkehrsverbund GmbH), Dorothee Schäfer (Stadtwerke Augsburg Projektgesellschaft mbH), Thomas Schaller (Stadt Augsburg, Referat 2), Udo Schambeck (Augsburger Localbahn GmbH), Rainer Schnierle (Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH), Joachim Schoner (Stadt Augsburg, Kommunales Energiemanagement), Birgit Schott (Stadt Augsburg, Umweltamt), Dr. Norbert Stamm (Stadt Augsburg, Umweltamt), Thomas Stempfle (Universität Augsburg, Bau und Technik)

### **Redaktionelle Arbeiten:**

Ralf Bendel, Dr.-Ing. Alois Betz, Martina Kieffer,  
Judith Kohn, Hans-Peter Koch (alle Stadt Augsburg, Umweltamt)

### **Schlussredaktion:**

Ralf Bendel

### **Bilder:**

Ralf Bendel, S. 18, 33, 34, 61 (Bilder 1 und 3), 62  
Helmut Kuhlberg, S. 28  
Birgit Schott, S. 30  
Andrea Wörle, S. 61 (Bild 2)  
Annette Zöpf, S. 50

