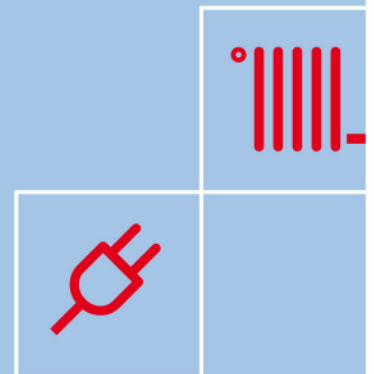
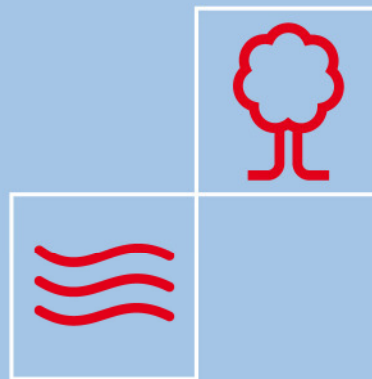
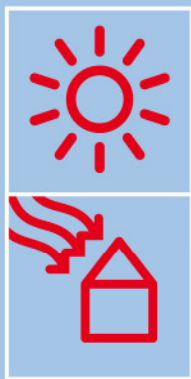




Klimaschutzbericht 2010

Erste Ergebnisse aus dem 9-Punkte-Plan



Herausgeber:
Stadt Augsburg
Referat 2
Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales



Ein Service der
klima offensive
Augsburg

Klimaschutzbericht 2010

Erste Ergebnisse aus dem 9-Punkte-Plan

Herausgeber:

Stadt Augsburg

Referat 2

Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales

Bearbeitet vom Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz

Augsburg, im März 2011



Impressum

Herausgeber:

Stadt Augsburg
Referat 2
Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales
Rathausplatz 2a
86150 Augsburg

Tel.: (08 21) 3 24-48 02
Fax: (08 21) 3 24-48 05
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

Textbeiträge:

Handwerkskammer für Schwaben
IHK Schwaben
Jakob-Fugger-Gymnasium Augsburg
SKM Augsburg, Kath. Verband für soziale Dienste e. V.
Stadt Augsburg, Forstverwaltung
Stadt Augsburg, Hochbauamt - KEM
Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt
Stadt Augsburg, Tiefbauamt
Stadt Augsburg, Umweltamt
Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH
Umweltstation Augsburg
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH

Redaktionsschluss: 12/2010 und 3/2011

Vorwort



Der Stellenwert von Klimaschutz ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Dies liegt vor allem an den Zielvorgaben und Beschlüssen auf nationaler und internationaler Ebene. Doch so ambitioniert diese Klimaschutzziele auch sein mögen, praktische Klimaschutzerfolge sind ohne engagierte Kommunen nicht zu erreichen. Die Stadt Augsburg hat schon längst die Zeichen der Zeit erkannt: Kommunaler Klimaschutz ist mehr als nur eine vorausschauende und sinnvolle Aufgabe zum Erhalt unserer Lebensgrundlagen.

Klimaschutz wird zunehmend zu einem Wirtschaftsfaktor, zu einem Wettbewerbs- und zu einem Standortvorteil. Unterstützung beim Energiesparen und das Vorfinden von entsprechenden Infrastrukturen (wie beispielsweise ein Fernwärmenetz) ist für Unternehmen und bei der Wohnortauswahl von Bürgerinnen und Bürgern ein zunehmend wichtiger Entscheidungsfaktor.

Wer Wasser predigt und selber Wein trinkt, ist wenig glaubwürdig. Kommunaler Klimaschutz beginnt daher in der eigenen Verwaltung, bei den Beschäftigten der Kommune, bei der Beschaffung von Energie verbrauchenden Geräten und Fahrzeugen und natürlich im eigenen Gebäudebestand. Unsere Umweltverwaltung koordiniert den Klimaschutzprozess, die Maßnahmenumsetzung und entwickelt eigene Projekte. Der erste Klimaschutzbericht wurde im Dezember 2006 fertig gestellt und beleuchtet das Vorgehen, den notwendigen Netzwerkaufbau und erste wichtige Projekte für die langfristige und komplexe Aufgabe Klimaschutz in Augsburg. Wichtigster Teil des Klimaschutzberichtes 2008 ist eine Grobbilanzierung der in der Stadt Augsburg freigesetzten Treibhausgase. Der vorliegende Klimaschutzbericht 2010 informiert über den Stand der Umsetzungen des 9-Punkte-Plans.

Ende Februar 2011 beschloss der Augsburger Stadtrat einstimmig den ersten Augsburger Nachhaltigkeitsbericht. Der Bericht wird in Kürze erscheinen und über den Umsetzungsstand der 67 Augsburger Nachhaltigkeitsziele informieren. Eine Vielzahl dieser Ziele ist deckungsgleich mit unseren Vorgaben für mehr Klimaschutz. Mein Fazit: Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind für Augsburg die Themen der Zukunft, an denen wir dran bleiben müssen.

Augsburg, im März 2011



Rainer Schaal, Berufsmäßiger Stadtrat
Referent für Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	9
Zusammenfassung und Ausblick	15
Teil 1: Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg	17
1 Neues Kommunikationskonzept	19
2 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung	20
2.1 Augsburger Zukunftspreis	21
2.2 Bayerische Klimawochen in Augsburg	21
2.3 Augsburger Energiepfad	23
3 Netzwerke und regionale Zusammenarbeit	23
3.1 Fachforen der Lokalen Agenda 21	24
3.2 Regionales Klimaschutzkonzept	25
4 Bildung und Qualifikation	26
4.1 Umweltbildungsprojekt „Prima Klima in Augsburg“	26
4.1.1 Netzwerk	27
4.1.2 Themenangebote und Aktionen	28
4.2 Comenius-Projekt am Jakob-Fugger-Gymnasium	29
Teil 2: Der Augsburger Energiestandard	33
1 Das städtische Umweltmanagementsystem	35
2 Aktuelles vom KEM	36
2.1 Energiebericht 2009	36
2.2 Energiestudien städtischer Bäder	37
2.3 Energieausweise	38
2.4 Anlagencontracting	38
3 Stadtplanung	39
3.1 Klimaschutz in der Bauleitplanung	39
3.2 Innenentwicklung vor Außenentwicklung	40
3.3 Bund-Länder-Programm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“	41

4	Augsburger Energiestandard	42
5	LED-Technik für die Straßenbeleuchtung	43
6	CO ₂ -Senke Augsburg Stadtwald	45
Teil 3: Energie und Geld sparen in jedem Haushalt		49
1	e+haus – gemeinsam für Klimaschutz	51
1.1	Messen und Veranstaltungen	52
1.2	Preisträger beim Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2009“	52
1.3	e+haus – Nr. 1 bei der energetischen Sanierung	52
1.4	Das neue Kommunikationskonzept für die Kampagne e+haus	53
1.5	Förderprogramm „Initialberatung vor Ort“	54
1.6	KfW-Fördermittel für Wohnprogramme	55
2	Regionale Energieagentur	56
3	Augsburger Stromdiät	57
3.1	Gratistausch: Alte Glühlampe gegen neue Energiesparlampe	58
4	Stromsparcheck des SKM	60
4.1	Auswertungen für Augsburg	61
5	Passivhaus – bauen für die Zukunft	62
6	Ernährung und Konsum	63
6.1	Internetportal „Lifeguide“	64
6.2	Solidargemeinschaft Augsburg des Netzwerks „Unser Land“	64
6.3	Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg	65
Teil 4: Klimapakt der Augsburger Wirtschaft		67
1	Emissionshandel	69
2	Regionaler Energieverbund zur Abwärmenutzung	72
2.1	Problemstellung, Partner und Zielsetzung	72
2.2	Bearbeitungsstand und erste Ergebnisse	74
2.3	Fortsetzung des Projekts	75
3	Umweltvereinbarung Stadt – Wirtschaft	75
4	ÖKOPROFIT® Augsburg und ÖKOPROFIT® A ³	77

Teil 5: Energieeffizienz in Gewerbe, Handwerk, Handel, Dienstleistung	81
1 Klimafit – Energieverbrauch reduzieren	83
2 Klimaschutznetzwerk der HWK	85
2.1 Klimaschutznetzwerk – 2008 bis 2010	85
2.2 Handwerk und Umwelt	87
2.3 Kampagne „Haus sanieren – profitieren!“	88
3 Energieeffizienz in Unternehmen	89
4 Klima-Checks in Augsburger Sportvereinen	91
4.1 Die Initiative Klima-Check des Landes-Sportverbandes	91
4.2 Das Augsburger Branchenkonzept Klima-Check	92
Teil 6: Große Gebäude – energetisch optimiert	95
1 Modernisierungsprogramm der WBG	97
2 Erfahrungsaustausch der Zielgruppen	101
Teil 7: Energieversorger als Energiedienstleister	103
1 Energieeffizienzprogramm	105
2 Fernwärmeversorgung in Augsburg	108
2.1 Ausbau der Fernwärmeversorgung	109
3 Eigenenergieerzeugung	111
3.1 Biomasse-Heizkraftwerk	111
3.2 Windkraftanlagen	113
4 Versorgungskonzept für die Impuls-Arena	113
Teil 8: Ein Netzwerk für erneuerbare Energien	115
1 Internetportal „Erneuerbare Energien“	117
2 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	118
3 Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien	120
3.1 Thermische Solaranlagen	121
3.2 Biomasseanlagen	122
4 Solarflächenkonzept	123

5 Solares Nutzungskonzept für städtische Dächer	124
6 Wärmepumpen und Anlagen zur Kälteerzeugung	125
Teil 9: Zukunftsfähige Mobilität für alle	129
1 Mobilitätsdrehzscheibe – aktueller Stand	131
1.1 Ausbau der Straßenbahninfrastruktur	131
1.2 Optimierung von Tarifgestaltung und Serviceangeboten	132
1.3 Festlegung von Qualitätsstandards für den ÖPNV	132
1.4 Marketing im ÖPNV	132
2 Radwegeplanung und Aktionstage	133
2.1 Neue Radwege	133
2.2 Augsburger Fahrradsternfahrten und Aktion „Stadtradeln“	133
3 Elektromobilität	135
3.1 Elektromobilität in Augsburg	135
3.2 Projektgruppe Elektromobilität	136
3.3 Ladestationen	136
3.4 Neue Produkte der Stadtwerke Augsburg	137
3.5 Eingliederung der Elektromobilität in ein Gesamtkonzept	138
4 CO ₂ -neutrale Bahnfahrten	139
Literatur	141
Internetadressen	142
Autoren und Redaktion	143

Einleitung

„Der Welt läuft die Zeit davon: Der menschengemachte Klimawandel schreitet voran. Technische, wirtschaftliche und politische Maßnahmen sind nötig. Was erwartet uns?“ (ZEIT ONLINE 2010)

„Es war ein kleiner Schritt, aber symbolträchtig: Dank des Verhandlungsgeschicks der mexikanischen Außenministerin Patricia Espinosa endete der Weltklimagipfel in Cancún Anfang Dezember nicht, wie sein Vorgänger in Kopenhagen, in einem Desaster. Delegierte aus mehr als 190 Staaten einigten sich, die weltweiten Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren, um die Erderwärmung bis Ende des Jahrhunderts auf zwei Grad Celsius zu begrenzen. Im südafrikanischen Durban soll 2011 nun endlich ein Nachfolgeabkommen zum Kyoto-Protokoll gelingen. Die Treibhausgase – insbesondere Kohlenstoffdioxid – gelten als Ursache eines vom Menschen verursachten Klimawandels. Ihren Ausstoß zu bremsen, ist die Herausforderung, die vor der Weltbevölkerung liegt.“ (ZEIT ONLINE 2010)

Zur schnelleren Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Augsburg wurde mit dem Klimaschutzbericht 2008 (Teil C) ein 9-Punkte-Plan zur Augsburger Klimaoffensive durch den Stadtrat beschlossen. Dieser Augsburger 9-Punkte-Plan orientiert sich an den übergeordneten Zielen des Bundes und des Freistaats Bayern und setzt, auch im Sinne einer strukturellen wirtschaftlichen Weiterentwicklung, auf die Stärken Augsburgs. Mit den neun Punkten werden Ziele und Maßnahmenvorschläge aus dem CO₂-Minderungskonzept von 2004 zusammengefasst und Prioritäten gesetzt. Als Umsetzungszeitraum sind die Jahre 2008 bis 2013 vorgesehen.

Die konkrete Umsetzung der vorgeschlagenen Projekte ist Aufgabe der gesamten Stadtgesellschaft und Verpflichtung und Chance zugleich. Der vorliegende Klimaschutzbericht 2010 (Maßnahmenbilanz) informiert über den Stand der Umsetzungen des 9-Punkte-Plans bis Ende 2010. Während in den Maßnahmenbilanzen 2006 und 2008 die Informationen zu den durchgeführten Projekten noch nach volkswirtschaftlichen Sektoren gegliedert waren, ist die vorliegende Maßnahmenbilanz 2010 erstmalig nach dem 9-Punkte-Plan aufgebaut:

1. Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg
2. Der Augsburger Energiestandard
3. Energie und Geld sparen in jedem Haushalt
4. Klimapakt der Augsburger Wirtschaft
5. Energieeffizienz in Gewerbe, Handwerk, Handel, Dienstleistung
6. Große Gebäude – energetisch optimiert
7. Energieversorger als Energiedienstleister
8. Ein Netzwerk für erneuerbare Energien
9. Zukunftsfähige Mobilität für alle

In jeder Einführung der Teile 1 bis 9 wird auf die Aussagen im 9-Punkte-Plan Bezug genommen. Die Ziele des 9-Punkte-Plans sind mit dem Hinweisschild „Klimaoffensive“ versehen. Bezieht sich ein umgesetztes Projekt direkt auf ein Ziel des 9-Punkte-Plans, so wiederholt sich das Hinweisschild bei der Kapitelüberschrift.

Die Maßnahmenbilanz 2010 hat nicht den Anspruch, über alle Klimaschutzprojekte in Augsburg zu berichten und ihre Wirkungen bezüglich einer CO₂-Reduzierung zu gewichten. Die Maßnahmenbilanz will einen gut lesbaren Querschnitt erfolgreich umgesetzter Projekte liefern und die weiten Tätigkeitsfelder aufzeigen, in denen Klimaschutzprojekte möglich sind. Über viele Maßnahmen, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken oder Netzwerkarbeit darstellen, wurde schon in den Klimaschutzberichten 2006 und 2008 ausführlicher berichtet. Alle Klimaschutzakteure sind aufgefordert auch in den nächsten Jahren dem Umweltamt Augsburg über ihre Klimaschutzumsetzungen zu berichten. Die Übersicht auf den Seiten 11 bis 14 informiert über den Stand der Projekte, die sich direkt auf die Ziele des 9-Punkte-Plans beziehen, also Projekte, die mit hoher Priorität bis 2013 umgesetzt werden sollen.

Klimawandel und Klimafolgen: Anpassungsstrategien städtischer Dienststellen

Die Bundesregierung hatte im Dezember 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) beschlossen. Die Strategie und ihre Umsetzung werden Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft helfen, Regionen und Gruppen auszumachen, die von den Folgen des Klimawandels besonders betroffen sind. Wesentliches Ziel der DAS ist es, die Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen und einzelnen Gruppen zu stärken, damit sie für die Zukunft vorbereitet sind. Das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt (siehe www.anpassung.net) ist Wegweiser und Ansprechpartner für Anpassungsaktivitäten in Deutschland. Als Schnittstelle zwischen Klimafolgenforschung, Gesellschaft und Politik macht es verwundbare Bereiche und Regionen ausfindig, bewertet Klimafolgen und zeigt die Chancen der Anpassungsmaßnahmen sowie ihre Hürden. KomPass arbeitet mit der Wissenschaft, mit Ministerien und Behörden sowie Verbänden und Unternehmen zusammen.

Der Klimawandel wird sich regional sehr differenziert bemerkbar machen. Auf kommunaler Ebene wird die Notwendigkeit der Anpassung an klimabedingte Auswirkungen bisher nur teilweise erkannt. Das Umweltamt der Stadt Augsburg nahm dies zum Anlass, im Rahmen der vierten Staffel des Qualifizierungsprogramms (Oktober 2008 bis Juli 2009) für den Führungskräftenachwuchs bei der Stadt Augsburg eine Projektgruppe zu beauftragen, eine entsprechende Recherche bei den städtischen Dienststellen durchführen zu lassen. Ziel der Projektarbeit war es, mit möglichst vielen Dienststellen der Stadtverwaltung Kontakt aufzunehmen und zu recherchieren, inwieweit Vorbereitungen zu Anpassungsstrategien zumindest in den wichtigsten Handlungsfeldern der Stadtverwaltung wie z. B. Hochwasserschutz, Grundwasser, Trinkwasser, Abwasser, Landwirtschaft und Gartenbau, Forstwirtschaft, Energieversorgung, Gesundheit, Katastrophenschutz, Naturschutz, Bodenschutz, Verkehr, Finanzwirtschaft und Stadtplanung getroffen werden. Die Projektarbeit findet sich im städtischen Intranet.

Quellen: www.anpassung.net und Stadt Augsburg (2009)

Umsetzungsstand des 9-Punkte-Plans zur Klimaausschuss Augsburg

Die Übersicht informiert über die Priorität, mit denen die Ziele des 9-Punkte-Plans in den Jahren 2008 bis 2010 bearbeitet wurden. Zusätzlich wird die Umsetzung erläutert und es wird auf die entsprechenden Seiten im Klimaschutzbericht verwiesen.

Ziel des 9-Punkte-Plans	Priorität des Ziels von 2008 bis 2010 und Umsetzung	Seitenverweis
<p><u>1. Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg</u></p> <p>Durchführung einer professionellen von Werbe- und Kommunikationsspezialisten begleiteten Kampagne.</p>	<p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Die Kampagne erfordert jedoch eine intensive Vorbereitung, so dass der Kampagnenstart erst ab Juni 2011 erfolgen kann.</p>	<p>Teil 1, Kapitel 1 (S. 19 f)</p>
<p><u>2. Der Augsburger Energiestandard</u></p> <p>Einführung von Energiestandards bei Sanierung und Neubau für die eigenen städtischen Liegenschaften, beim Verkauf städtischer Grundstücke und Gebäude an Dritte und im Rahmen von Verhandlungen über städtebauliche Verträge.</p> <p>Solaroptimierung und Energiebedarfs- und Energieversorgungskonzepte auf der Grundlage der Vorgaben des Augsburger Leitfadens „Klimaschutz und Stadtplanung“ bei allen städtebaulichen Planungen und Verträgen.</p> <p>Intensivierung des kommunalen Energiemanagements, u. a. durch den Ausbau des Contractings (oder Einführung eines stadt-internen Contractings), die Einrichtung eines Arbeitskreises Energiemanagement, die Erstellung von Energieausweisen (bedarfsorientiert bei Sanierungen) und eines Masterplans zur Gebäudemodernisierung.</p>	<p>Dieses Ziel wurde mit mittlerer Priorität verfolgt. Der Stadtrat beschloss den Planungsleitfaden „Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden“ als Grundlage für zukünftige Planungen zu verwenden.</p> <p>Dieses Ziel wurde mit mittlerer Priorität verfolgt. Seit November 2007 arbeitet das Stadtplanungsamt mit dem Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung“. Ein Praxisprojekt für die klimatische Optimierung war die Neubauplanung auf dem Gelände der ehemaligen Reese-Kaserne.</p> <p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Aufgrund der guten Erfahrungen wird das Anlagencontracting weiter ausgebaut. Bis 2011 werden für alle städtischen Gebäude die notwendigen Energieausweise erstellt sein. Ein Bewertungsinstrument für einen „Masterplan Gebäude“ wurde in einem umfassenden Abstimmungsprozess innerhalb der Stadtverwaltung und der Referentenrunde entwickelt. Ein Arbeitskreis Energiemanagement wurde noch nicht eingerichtet.</p>	<p>Teil 2, Kapitel 4 (S. 42 f)</p> <p>Teil 2, Kapitel 3 (S. 39 f)</p> <p>Teil 2, Kapitel 2 (S. 36 ff), Kapitel 4 (S. 42 f)</p>

Fortsetzung

<p><u>3. Energie und Geld sparen in jedem Haushalt</u></p> <p>Weitere Intensivierung der Aktivitäten zur energetischen Gebäudemodernisierung im Rahmen der Kampagne e+haus mit dem Ziel einer deutlichen Erhöhung der Sanierungsquote im Altbaubestand.</p> <p>Schaffung einer Einrichtung, welche die Energieberatung für Hauseigentümer und Bauherren intensiviert und die Kampagne e+haus weiterentwickelt und gegebenenfalls auf die Region ausweitet.</p> <p>Mit Vor-Ort-Beratungsprogrammen, beispielsweise nach dem Vorbild des erfolgreichen Modellkonzeptes der „Augsburger Stromdiät - runter mit den KILOWattS“, sollen in großer Zahl weitere Haushalte zum dauerhaften Energie sparen gewonnen werden.</p>	<p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Neben den inhaltlichen Arbeiten war das Hauptthema der e+haus-Partner in 2010 die Einrichtung einer Energieagentur.</p> <p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Die Vorbereitungen zum Aufbau einer regionalen Energieagentur (Stadt Augsburg, Landkreis Augsburg, Landkreis Aichach-Friedberg) sind weitgehend abgeschlossen.</p> <p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Das in 2005 begonnene Konzept der Augsburger Stromdiät wurde fortgeführt. Seit März 2009 wird der Stromsparmcheck des SKM Augsburg erfolgreich umgesetzt. In 2010 konnten 40 Gebäudeeigentümer das Förderprogramm „Initialberatung vor Ort“ in Anspruch nehmen.</p>	<p>Teil 3, Kapitel 1 (S. 51 f)</p> <p>Teil 3, Kapitel 2 (S. 56 f)</p> <p>Teil 3, Kapitel 1 (S. 54 f), Kapitel 3 und 4 (S. 57 ff)</p>
<p><u>4. Klimapakt der Augsburger Wirtschaft</u></p> <p>Kooperation der Stadt mit den großen Augsburger Unternehmen mit der Absicht ehrgeizige Klimaschutzziele, in den Bereichen Energieeffizienz sowie Ausbau der KWK-Nutzung und der erneuerbaren Energieversorgung, zu vereinbaren.</p>	<p>Dieses Ziel wurde bisher mit geringer Priorität verfolgt. Die Ansprache von Unternehmen ist kein Selbstläufer. Dies zeigt sich beispielsweise beim Projekt ÖKOPROFIT®. Es müssen viele kleine Maßnahmenschritte vorgeschaltet werden, um das Ziel „Klimapakt“ zu erreichen.</p>	<p>siehe Teil 4</p>
<p><u>5. Energieeffizienz in Gewerbe, Handwerk, Handel, Dienstleistung</u></p> <p>„Initiative Energieeffizienz bei Gewerbe, Handel und Dienstleistern“ - zum Beispiel durch die Teilnahme am Programm „Klimafit 21“, an der Energieberatung der KfW Förderbank für gewerbliche Unternehmen (Sonderfonds Energieeffizienz in KMU) oder am Programm „Branchenkonzepte für Energieeffizienz“.</p>	<p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Das Programm „Klimafit“ bietet zwölf Module an, die jeweils verschiedene Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung beinhalten. Das Basismodul Energiedatenerhebung kann auch über den „Sonderfonds Energieeffizienz für KMU“ der KfW Bankengruppe abgedeckt werden.</p>	<p>Teil 5, Kapitel 1 (S. 83 ff), Kapitel 3 (S. 89 ff)</p>

<p>„Klimaschutz ist unser Handwerk“ - Fortführung der im Jahr 2008 gestarteten Klimaoffensive des Handwerks mit den Komponenten „Branchenkonzepte für energieeffizientes Handwerk“, Netzwerk der Klimaschutzbetriebe, Klimakongress und andere Veranstaltungen zur Sensibilisierung, Weiterbildung und Qualifizierung.</p>	<p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Das internetbasierte Klimaschutznetzwerk der HWK für Schwaben verknüpft derzeit über 340 Mitgliedsbetriebe sowie Partner miteinander.</p>	<p>Teil 5, Kapitel 2 (S. 85 ff)</p>
<p><u>6. Große Gebäude – energetisch optimiert</u></p> <p>„Energieeffizientes Wohnen in Zukunft“ - Klimagipfel mit der Augsburger Wohnungswirtschaft u. a. mit dem Ziel einer Selbstverpflichtung zur „Kontinuierlichen energetischen Sanierung“ und zum „Augsburger Energiestandard“; Verabschiedung eines eigenen Klimaschutzprogramms der Augsburger Wohnungsbaugesellschaft.</p> <p>„Projektpool öffentliche Gebäude“ - vorbildliche Sanierungen bzw. Neubauten von öffentlichen, halböffentlichen und kirchlichen Gebäuden sowie gegebenenfalls die Erstellung von Bedarfs-Energieausweisen in diesen Gebäuden.</p>	<p>Das Ziel „Klimagipfel“ wurde aus Zeitgründen bisher mit geringer Priorität verfolgt. Für die WBG Augsburg hatte die energetische Wohnungsmodernisierung hohe Priorität.</p> <p>Der „Projektpool öffentliche Gebäude“ hatte bisher geringe Priorität. Um die Vernetzung und den Erfahrungsaustausch der Betreiber öffentlicher Gebäude untereinander zu fördern, fanden zwei Veranstaltungen statt.</p>	<p>Teil 6, Kapitel 1 (S. 97 ff)</p> <p>Teil 6, Kapitel 2 (S. 101 f)</p>
<p><u>7. Energieversorger als Energiedienstleister</u></p> <p>Ausarbeitung von Energieeffizienz- und Energiedienstleistungskonzepten durch die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH und die Stadtwerke Augsburg Netze GmbH, die insbesondere zu den Themen Energieeffizienz, Energiedienstleistungen und erneuerbare Energien zukunftsfähige Strategien beschreiben und konkrete Schritte der Umsetzung festlegen.</p> <p>Stärkung eines Geschäftsfeldes Energiedienstleistungen bei den Stadtwerken Augsburg Energie GmbH und Angebot von Energieeffizienzanalysen für Unternehmen.</p>	<p>Dieses Ziel wurde mit mittlerer Priorität verfolgt. Die Stadtwerke Augsburg haben das Pro. E. Energieeffizienzprogramm aufgelegt.</p> <p>Dieses Ziel wurde mit mittlerer Priorität verfolgt. Die Stadtwerke Augsburg entwickeln sich langsam Richtung Energiedienstleister. Energieeffizienzanalysen für Unternehmen sind in der Planung.</p>	<p>Teil 7, Kapitel 1 (S. 105 ff)</p> <p>Teil 7, Kapitel 1 (S. 105 ff)</p>

<p>Förderung von Energieeffizienz und CO₂-Minderung durch den Konzernverbund Stadtwerke Augsburg durch beispielsweise ein CO₂-Minderungsprogramm. Fördergegenstände können u. a. die Gebäudemodernisierung und Wärmedämmung, die Energieeffizienz in Unternehmen und die Errichtung von BHKWs sein.</p> <p>Weitere Stärkung der Eigenenergieerzeugung der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH zur Verbesserung der Versorgungssicherheit, Erhöhung des Anteils der Stromversorgung aus erneuerbaren Energien sowie weiterer Ausbau der CO₂-armen Wärmeversorgung.</p>	<p>Dieses Ziel wurde bis Ende 2010 mit geringer Priorität verfolgt. Die Stadtwerke bieten bisher nur isolierte Förderpakete an (z. B. Förderprogramm für Erdgasheizungen).</p> <p>Dieses Ziel wurde mit hoher Priorität verfolgt. Vor dem Hintergrund der internationalen Rohstoffsituation sowie ständig steigender Energiepreise am Markt weiten die Stadtwerke Augsburg seit einigen Jahren ihre Eigenerzeugung aus. Der Anteil erneuerbarer Energien an der gesamten Strombeschaffung liegt aktuell bei 29 %. Das Ziel, diesen Wert bis 2012 auf 30 % zu steigern, ist damit greifbar nahe.</p>	<p>-</p> <p>Teil 7, Kapitel 2 und 3 (S. 108 ff)</p>
<p><u>8. Ein Netzwerk für erneuerbare Energien</u></p> <p>Wichtige Akteure im Bereich der erneuerbaren Energien schließen sich mit dem Ziel einer größeren Verbreitung von Solarkollektor-, Photovoltaik- und Biomasseanlagen u. a. zusammen. Das Netzwerk ergreift Maßnahmen zur Information, Öffentlichkeitsarbeit und Qualifizierung von Fachleuten.</p>	<p>Dieses Ziel wurde bisher mit geringer Priorität verfolgt. Als Grundlage wird das Internetportal „Erneuerbare Energien“ dienen. Für ein Netzwerk sind zum einen umfangreiche Vorbereitungen erforderlich, zum anderen muss die Fertigstellung des neuen Internetportals „Energie Atlas Bayern“ abgewartet werden (voraussichtlich März 2011), das großen Einfluss auf ein lokales Netzwerk haben wird. Durch das Stadtplanungsamt ist ein Solardachflächenkataster in Vorbereitung.</p>	<p>Teil 8, Kapitel 1 (S. 117 f)</p>
<p><u>9. Zukunftsfähige Mobilität für alle</u></p> <p>Verwirklichung der „Mobilitätsdrehscheibe“ und Einrichtung einer Mobilitätszentrale und eines umfassenden Mobilitätsmanagements beim öffentlichen Verkehr sowie weitere Intensivierung der Förderung des Fahrrad- und Fußverkehrs. Auf die im Luftreinhalteplan Augsburg aufgeführten Maßnahmen wird ausdrücklich verwiesen.</p>	<p>Hohe Priorität bei der Umsetzung der Mobilitätsdrehscheibe. Eine Mobilitätszentrale und ein umfassendes Mobilitätsmanagement sind noch nicht umgesetzt. Die Fahrradwegeplanung ist noch weiter zu optimieren.</p>	<p>Teil 9, Kapitel 1 (S. 131 ff)</p>

Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem Beitritt zum Klimaschutzbündnis hat sich die Stadt Augsburg anderen Kommunen mit dem Ziel angeschlossen, eine Minderung der CO₂-Emissionen zu erreichen. Um für die einzelnen Sektoren in Augsburg konkrete CO₂-Minderungsziele aufzustellen und die dazu notwendigen Maßnahmen ableiten zu können, wurde ein CO₂-Minderungskonzept in Auftrag gegeben und 2004 fertig gestellt. Der erste Klimaschutzbericht 2006 schloss sich an und beleuchtet das Vorgehen, den notwendigen Netzwerkaufbau und erste wichtige Projekte für die langfristige und komplexe Aufgabe Klimaschutz in Augsburg. Der Bericht 2008 setzte die Berichterstattung von 2006 fort, bilanzierte den bisherigen Fortschritt der Klimaschutzbemühungen und legte einen 9-Punkte-Plan vor.

Der vorliegende Klimaschutzbericht 2010 ist nach den Zielen des 9-Punkte-Plans aufgebaut und informiert über den Umsetzungsstand der Maßnahmen bis Ende 2010. Kapitel, die sich direkt auf die Ziele beziehen, wurden mit dem Hinweisschild „Klimaoffensive“ ergänzt.

Die Erfahrung in der Projektarbeit zeigt, dass sehr viel Mühe aufgewandt wird, Aktionsprogramme vollständig umzusetzen und insbesondere einzelne Projekte anzuschieben. Oft bleibt es dann beim Einzelprojekt, beispielsweise bei einem Aktionstag, einer Broschüre oder bei der Errichtung einer regenerativen Anlage, stehen, ohne dass dies zu einer stärkeren Verbreitung mit deutlich spürbarem Effekt führt. Klimaschutzprojekte müssen aber noch stärker als Teil einer Gesamtstrategie begriffen werden, die darauf fußt, dass sich zahlreiche Akteure ihrer Verantwortung bewusst werden und sich mit aktiven Beiträgen am Klimaschutz beteiligen. Für diese Arbeit ist es natürlich unabdingbar, dass ausreichend Finanzmittel zur Verfügung stehen.

Der Umsetzungszeitraum für die Maßnahmen des 9-Punkte-Plans reicht noch bis in das Jahr 2013. Parallel soll versucht werden, die Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Augsburg zu quantifizieren, nach Sektoren aufzuschlüsseln und lokale Maßnahmen zu benennen, die über den bundesweiten Trend hinaus zu CO₂-Minderungen in Augsburg beitragen.

Neue Klimaschutzlogos

Die Stadt Augsburg will das Anliegen „Klimaschutz in Augsburg“ weiter stärken, aber auch den Beteiligungsprozess an der Klimaoffensive Augsburg auf eine breitere Basis stellen. Im Vordergrund steht, den Klimaschutz weiter ins Bewusstsein der Stadtöffentlichkeit zu rücken. Der wesentliche Zielschwerpunkt ist dabei „vom Bewusstsein zum konkreten Handeln“ zu gelangen. Jede einzelne Bürgerin und jeder einzelne Bürger kann seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten.



Eine Initiative der
klima offensive
Augsburg



Ein Projekt der
klima offensive
Augsburg



Ein Service der
klima offensive
Augsburg

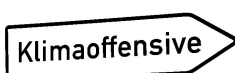
Teil 1:

**Gemeinsam für den Klimaschutz
in Augsburg**

Immer mehr Augsburger Bürgerinnen und Bürger gehen zugunsten des Weltklimas in die Offensive und bündeln ihre Kräfte für die Ziele „Energie effizient nutzen“ und „Klima schützen“. Alle, die sich für den Klimaschutz engagieren, bilden gemeinsam die Klimaoffensive Augsburg.

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 sich für den „Klimaschutz in Augsburg“ engagieren.

Im Frühjahr 2010 wurde eine Werbeagentur beauftragt, ein neues Kommunikations- und Informationskonzept mit strategischer Ausrichtung zu erstellen. Das Konzept soll Synergien zu den bereits in Augsburg bestehenden und geplanten Konzepten nutzen, Aktionen und Projekte Dritter anstoßen und die Vernetzung zwischen den Akteuren stärken. Alle Akteure der Stadtgesellschaft müssen im Rahmen ihrer Möglichkeiten zum Klimaschutz beitragen. Das bedeutet in den meisten Fällen nicht Verzicht, sondern mehr Lebensqualität und Chancen für den einzelnen Bürger, aber auch für die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt. Mit der Kampagne, die auch zielgruppenspezifische Teilkampagnen beinhalten kann, soll dies vermittelt und die Umsetzung praktischer Schritte gestartet werden.



Durchführung einer professionellen von Werbe- und Kommunikationsspezialisten begleiteten Kampagne.

1 Neues Kommunikationskonzept

Klimaaoffensive

Mit Punkt 1 des „9-Punkte-Plans“ aus dem Klimaschutzbericht 2008 wurde die Durchführung einer professionellen von Werbe- und Kommunikationsspezialisten begleiteten Kampagne „Gemeinsam für den Klimaschutz“ (Arbeitstitel) beschlossen. Mittels der Kampagne soll das Bewusstsein für den Klimaschutz in Augsburg weiter gestärkt und insbesondere der Schritt „vom Bewusstsein zum konkreten Handeln“ und damit die weitere Reduktion der CO₂-Emissionen unterstützt werden.

Im Frühjahr 2010 wurde nach Durchführung eines Wettbewerbes eine Werbeagentur mit der Konzeption der Kampagne beauftragt. Zunächst wurde die kreative Leitidee „Der Klimaretter“ entwickelt, die dazu beiträgt, dass eine stärkere Sensibilisierung für das Thema Klimaschutz erfolgt und die Wahrnehmung der „Klimaaoffensive Augsburg“ in der breiten Öffentlichkeit deutlich verbessert wird. In der Kommunikation sollen drei wesentliche Ziele erreicht werden: Struktur, Klarheit und Emotionalisierung, kurzum: „SIMPLIFYING“.

Dabei orientiert sich die Struktur der Kampagne an den vorgegebenen Zielen: Bewusstsein schaffen, Aktivierung erreichen und Identifikation herstellen.

A) Bewusstsein schaffen

Man schützt was man schätzt! Der kommunikative Nährboden für einen aktiven Klimaschutz ist das Bewusstsein für vorhandene Umweltschätze in der Region. Ziel ist das Bewusstsein für Relevanz, Regionalität und Verständnis der Zusammenhänge zu wecken und zu verbessern. Als kommunikatives „Vehikel“ dafür wird die bestehende, emotionale „Lebe mich“ - Kampagne genutzt, mit der Augsburg mit den Bürgern in einen Dialog tritt. Der Slogan „Sei mein Klimaretter“ gibt den Umweltschätzen eine Stimme, mit der sie emotional kommunizieren.

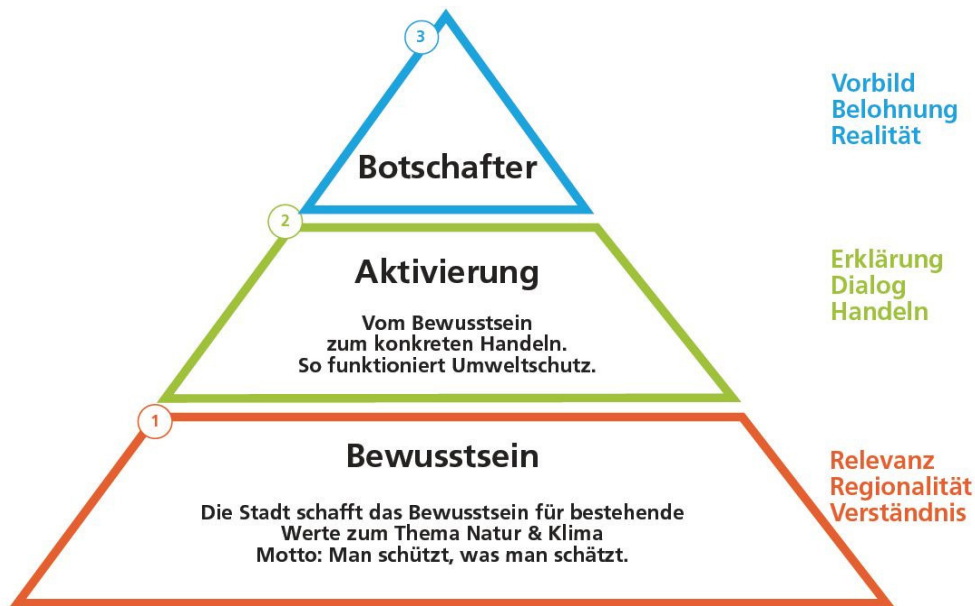
B) Aktivierung

In der Aktivierungsphase ist das Ziel die Menschen vom „Schätzen“ in das aktive „Schützen“ zu bringen und damit die Handlungen zu aktivieren. In dieser Phase soll die Kampagne helfen aufzuklären, in den Dialog mit den Augsburgerinnen und Augsburgern zu treten und zu zeigen, wie Klimaschutz funktioniert. Auf charmante Art werden Handlungsanweisungen und Hilfestellungen gegeben. Bürger und Unternehmen werden durch ständige Ansprache animiert, an den Angeboten teilzunehmen. Der Slogan „Sei mein Klimaretter“ ruft die Bürger auf sich zu engagieren und aktiv zu werden.

C) Botschafter

In dieser Phase wird der Erfolg der Aktivierungskampagne über praktizierende Klimaretter personifiziert: die Botschafter der Kampagne. Sie dienen als Vorbild und stehen mit ihrem realen Namen für erfolgreichen Klimaschutz. Man kann sich an ihnen orientieren oder selber Botschafter der Kampagne sein – die stärkste Form der Identifikation. Der Slogan „Ich bin Klimaretter“ nimmt den Aktivierungslogan „Sei mein Klimaretter“ auf und visualisiert den Erfolg der Kampagne.

Die Struktur des Informations- und Kommunikationskonzeptes



Quelle: team m&m werbeagentur, Präsentation vom 19. April 2010

Die Umsetzung der Kampagne ist auf den Zeitraum bis 2013 angelegt. Sie umfasst verschiedenste Werbemittel, wie beispielsweise

- Internetauftritte einschließlich Web 2.0 (Social Media),
- Guerilla-Marketing (Überraschung an unüblichen Orten),
- eine Zeitung oder ein Magazin: authentisch, informativ, modern aufbereitet,
- PR, Medienkooperationen (z. B. Hörfunk, a.tv - Fernsehen für Augsburg und Schwaben, Augsburger Allgemeine Zeitung, etc.),
- Unternehmenskommunikation und Partneraktionen (z. B. mit Stadtwerke Augsburg, Unternehmen, etc.).

Mit der Kampagne soll ein kreativer Schirm gespannt werden, unter dem alle Akteure, Partner, Projekte, Labels und Absender integriert werden können. So soll ein starker Anreiz geschaffen werden, dass alle Protagonisten unter dem Begriff „Klimaoffensive Augsburg“ agieren.

2 Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Ebenso wichtig wie die Umsetzung von Klimaschutzprojekten ist die Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz. „Worum geht es?“, „Wie kann ich mitmachen?“ und „Wer ist schon dabei?“; Antworten auf diese Fragen wird es auf der Internetseite der neuen Klimaoffensive-Kampagne geben, die seit Ende 2010 in Vorbereitung ist und im Frühjahr 2011 starten wird. Weitere PR-Aktionen werden stufenweise folgen, um für den ökologischen Aufbruch in der Stadt zu werben. Denn Augsburg ist voller Überraschungen. Viele gute Seiten der Stadt – beispielsweise bei Umwelt- und Klimaschutzthemen - bleiben oft selbst den Augsburgerinnen und Augsburgern verborgen.

2.1 Augsburger Zukunftspreis

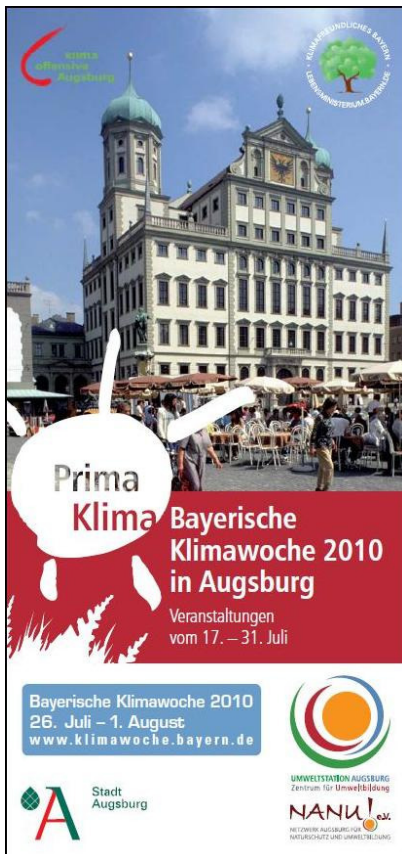
„Die Vielzahl der Projekte ist ein Gewinn für die Stadt.“ Mit diesen Worten verliehen Augsburgs Oberbürgermeister und Umweltreferent in 2010 zum fünften Mal den Augsburger Zukunftspreis. Der mit insgesamt 5.000 Euro dotierte Preis wird an gesellschaftliche Gruppen, Privatleute und Unternehmen in den Kategorien „Klimaschutz“ und „Nachhaltige Entwicklung / Agenda 21“ vergeben. Seit dem Bestehen des Zukunftspreises wurden insgesamt 200 Projekte eingereicht. Eine jährliche erscheinende Broschüre stellt alle Preisträger und Teilnehmer mit der Beschreibung ihres Projektes und ihren Kontaktdaten vor.



Augsburgs Zukunft entsteht schon heute durch das Engagement vieler. Besonders vorbildliche Aktivitäten zeichnet die Stadt Augsburg mit dem Augsburger Zukunftspreis aus.

Seit 2010 ist die Stadtparkasse mit dabei. Sie übernimmt als Sponsor die Kosten – inklusive Preisgeld – des Augsburger Zukunftspreises. „Als stark in der Stadt Augsburg verwurzeltes Unternehmen sehen wir unsere Aufgabe auch in der Verantwortung für die zukunftsweisen Entwicklungen in unserer Stadt“, begründet Rolf Settelmeier, Vorstandsvorsitzender der Stadtparkasse Augsburg, die finanzielle Unterstützung.

2.2 Bayerische Klimawochen in Augsburg



Die bayerische Klimawoche ist ein Gemeinschaftsprojekt. An zahlreichen Orten in Bayern gibt es Aktionen zum Klimaschutz.

Hier ein Auszug aus dem Augsburger Programm 2010:

- 17. Juni - 31. August: energie@home – Die Ausstellung für zukunftsweisende Energietechnik
- 23. Juli: Eröffnungsfeier der Bayerischen Klimawoche in Augsburg
- 23. Juli: Unser Stadtklima – Einsichten von oben (Aufstieg auf den Kirchturm von St. Ulrich und Afra)
- 25. Juli: „Im Anfang schuf Gott Himmel und Erde.“ Gen 1.1 (Predigen zur Klimawoche)
- 26. Juli: „Der Heizkessel sind wir“ (Vortrag zur energetischen Modernisierung im Passivhausstandard)
- 27. Juli - 1. August: BAUnatour – Wanderausstellung Bauen und Wohnen mit nachwachsenden Rohstoffen
- 28. Juli: Erlebnistag Energie und Wasser
- 29. Juli: Tag der offenen Tür am LfU
- 29. Juli: Kinderolympiade
- 30. Juli: Waldaktion

Den Bürgerinnen und Bürgern zu zeigen, dass jeder einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, durch Einsparungen im Haushalt, entsprechendes Mobilitätsverhalten oder energetische Modernisierung, das ist das erklärte Ziel der Bayerischen Klimawochen, die das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit jährlich veranstaltet. In den Jahren 2009 und 2010 nahm Augsburg unter der Federführung des Umweltbildungsprojektes „Prima Klima in Augsburg“ der Umweltstation (2010) und des Umweltamtes der Stadt Augsburg (2009 und 2010) mit vielen Einzelveranstaltungen teil.

Während es 2009 gelang viele Akteure, wie die Bauteilbörse Schwaben, Architekten, Bauplaner und Bauträger, die Hochschule Augsburg, zusammenzubringen, lag der Schwerpunkt 2010 auf der Zielgruppe „Jugendliche, Familien und Schulen“. Mit der Eröffnung der Ausstellung „energie@home“, einer Wanderausstellung für zukunftsweisende Energietechnik, fiel der Startschuss für ein buntes Programm mit insgesamt 19 verschiedenen Aktionen.



Offizielle Eröffnung der BAUnatour am 28. Juli 2010 in Augsburg:

Jürgen Schmid (Präsident der Handwerkskammer für Schwaben), Linda Schwingel (Umweltstation Augsburg), Dr. Roger Weninger (Betriebsdirektor des Kundenservice der Stadtwerke Augsburg), Alexandra Glück (Klimabotschafterin), Helmut Kuhlberg (Leiter der Energieberatung der Stadtwerke Augsburg); Rainer Schaal (Umweltreferent der Stadt Augsburg), Clara Madeleine Slawik (Klimabotschafterin), Maskottchen Bauer Hubert, Michael Lohr (Fachberater BAUnatour).

2.3 Augsburger Energiepfad

Im November 2010 gab das Umweltamt der Stadt Augsburg, gemeinsam mit den beiden Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg sowie mit der Regio Augsburg Tourismus GmbH, die neue Information „Augsburger Energiepfad“ heraus.

Das Faltblatt zeigt mit mehr als 40 Stationen, wie vielfältig und umfangreich die Aktivitäten in Augsburg und den Nachbarlandkreisen im Bereich Energie und Energieeffizienz sind. Wer will, kann die „Energieorte“ besichtigen. Im Faltblatt sind Ansprechpartner, Adressen und Erreichbarkeit aufgeführt.

Mit dem „Energiepfad“ setzen die Stadt Augsburg und die Regio Augsburg Tourismus GmbH als Herausgeber ihre beliebte „Pfad-Reihe“ fort. Folgende Pfade sind davor erschienen: „Augsburger Umweltpfad“, „Augsburger Wasserpfad“ und „Augsburger Biopfad“.

Die vier Augsburger Pfade



3 Netzwerke und regionale Zusammenarbeit

Kommunaler Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe unterschiedlicher lokaler Akteure. Zur Festlegung und Verfolgung der gemeinsamen Ziele und zur Organisation und Koordinierung der Klimaschutz-Aktivitäten sind viele Netzwerke aktiv. Beispielsweise die Fachkommission CO₂-Minderung, der Arbeitskreis Klimaschutz Stadtwerke – Stadt, die Arbeitsgemeinschaft energieeffizientes Bauen bei der Regierung von Schwaben, das ÖKOPROFIT® Netzwerk Deutschland, das Netzwerk Umweltmanagementbetriebe / ÖKOPROFIT®-Klub (siehe Teil 4, Kapitel 4), die Arbeitsgruppe Klimaschutz der Ortsgruppe des Bund Naturschutz, der Arbeitskreis Klima – Attac Augsburg, das Netzwerk Augsburg für Nachhaltigkeit und Umweltschutz (NANU! e. V.), das Projekt „Prima Klima in Augsburg“, die Arbeitsgruppe Elektromobilität der Stadtverwaltung und der Stadtwerke Augsburg (siehe Teil 9, Kapitel 3.2) sowie die Fachforen im Prozess der Lokalen Agenda 21.

3.1 Fachforen der Lokalen Agenda 21

Seit 1996 arbeiten Bürger, Institutionen, Unternehmen und Stadt im Augsburger Agendaprozess für eine nachhaltige Entwicklung. Klimaschutz ist dabei eines der wichtigen Ziele. Unter den 20 Agendaforen beschäftigen sich vor allem das Fachforum Energie, das Fachforum Verkehr, das Projekt „Prima Klima in Augsburg“, der AK Lifeguide, der ÖKOPROFIT®-Klub, das Umweltfreundliche Gastgewerbe und die UNSER LAND Solidargemeinschaft Augsburg mit Klimaschutz und erarbeiten konkrete Energieeinsparmaßnahmen bzw. werben für klimafreundliche Handlungsweisen. Aber auch der AK Papierwende sorgt mit seinem Einsatz für die Verwendung von Recyclingpapier für eine Vermeidung von CO₂-Emissionen. Die Agendaforen erarbeiten auch Vorschläge für Stadtratsbeschlüsse zum Klimaschutz – so 2009 die Empfehlung, eine Liste stadteigener Dächer zur Errichtung von Solaranlagen zu erstellen.

Die im Agendabeirat – Sachverständigenbeirat für zukunftsfähige Entwicklung der Stadt Augsburg – vertretenen 20 wichtigen Institutionen der Stadtgesellschaft aus den Bereichen Wirtschaft, Religion, Wissenschaft, Umwelt, Eine Welt, Soziales, Migration und Kultur sprechen Empfehlungen gegenüber dem Stadtrat aus und verpflichten sich selbst zu entsprechendem Verhalten.

Bedeutsam ist das vom Stadtrat beschlossene Handlungsprogramm Nachhaltigkeit, das mehrere Leitlinien und Ziele zum Klimaschutz enthält. Ende 2009 startete die Ausarbeitung des ersten Nachhaltigkeitsberichts durch die Geschäftsstelle Lokale Agenda 21 der Stadt Augsburg. Der Nachhaltigkeitsbericht wird ab Ende Februar (Stadtratsbeschluss) bzw. April 2011 (Druckausgabe) vorliegen und zum Umsetzungsstand der einzelnen Leitlinien und Ziele berichten.



Nähere Informationen zu den Aktivitäten der Augsburger Agenda finden sich unter www.agenda21.augsburg.de.

Fachforum Energie

Das Fachforum Energie der Lokalen Agenda 21 verbesserte seine Ausstellung von Wärmedämm-Wandmodellen. 2009 bereitete es einen Antrag des Agendabeirats an die Stadtverwaltung vor, eine verbindliche Liste städtischer Dächer zu erstellen, die für Solaranlagen zur Verfügung stehen. Nach Prüfung durch das Kommunale Energiemanagement des Hochbauamtes stehen inzwischen 18 Dachflächen zur Verfügung, die auch gut nachgefragt werden. Weitere zehn bis zwölf Dachflächen werden noch hinzukommen.

Im Berichtszeitraum 2009 und 2010 erstellte das Fachforum Energie außerdem zwei Werbebanner für Passivhausbauweise und veröffentlichte ein Motivationsfaltblatt zum Bau von Passivhäusern.

Fachforum Verkehr

Seit 1996 ist das Fachforum Verkehr der Lokalen Agenda 21 zu über 100 Sitzungen zusammengekommen. Seit dem Jahr 2000 führt es, gemeinsam mit der städtischen Geschäftsstelle Lokale Agenda 21, jährlich eine Aktion im Rahmen der europaweiten Kampagne „In die Stadt ohne mein Auto“ des Klima-Bündnisses durch und drängte immer wieder auf die Ernennung eines städtischen Radverkehrsbeauftragten. Derzeit beschäftigt sich das Fachforum schwerpunktmäßig mit der Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs und des Radverkehrs. Zum Bürgerentscheid Mobilitätsdrehscheibe 2010 gab es eine positive Stellungnahme zum Ausbau des ÖPNV ab. Beim Radverkehr initiierte es, gemeinsam mit der städtischen Geschäftsstelle Lokale Agenda 21, im September 2009 erstmals eine Fahrradsternfahrt. Im darauffolgenden Jahr wurde die Fahrradsternfahrt wiederholt (siehe Teil 9, Kapitel 2).

3.2 Regionales Klimaschutzkonzept

Der Wirtschaftsraum Augsburg A³ steht, wie alle Kommunen und Regionen in Deutschland, vor der Herausforderung, die Anstrengungen zum Ressourcen- und Klimaschutz zu erhöhen. Der Wirtschaftsraum Augsburg hat hierzu in den letzten Jahren zahlreiche Einzelprojekte auf den Weg gebracht und bereits wichtige Beiträge zum Ressourcenschutz, zur Einsparung fossiler Energieträger und zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes umgesetzt. Die Stadt Augsburg hat dabei in der Region eine Vorreiterrolle eingenommen. Bereits seit dem Jahr 2004 werden die kommunalen Klimaschutzaufgaben in Augsburg systematisch auf der Grundlage des CO₂-Minderungsprogramms bearbeitet.

Auf dieser Basis soll nun erstmals auch für den gesamten Wirtschaftsraum Augsburg ein systematisches regionales Klimaschutzkonzept erarbeitet werden. Das regionale Klimaschutzkonzept ist eines der Projekte des gemeinsamen Regionalmanagements der Partner Stadt Augsburg, Landkreis Augsburg und Landkreis Aichach-Friedberg. Die Regio Augsburg Wirtschaft GmbH fungiert als zentraler Ansprechpartner und Koordinierungsstelle. Für die Umsetzung des Projektes konnten 60.000 Euro Fördermittel aus der „Klimaschutzinitiative“ des Bundesumweltministeriums akquiriert werden.

Das regionale Klimaschutzkonzept soll die Frage beantworten, wie zukünftig der Energiebedarf in der Region minimiert werden kann und wie eine klimaverträgliche Energieversorgung aussehen könnte – beides unter der Prämisse der Reduzierung der CO₂-Emissionen und sonstiger relevanter Treibhausgasemissionen. Unter Einbindung von Experten und regionalen Akteuren aus Kommunen, Unternehmen, Verbänden, Institutionen, etc. soll eine breite regionale Diskussion angestoßen und bis Ende 2011 mit konkreten Ergebnissen abgeschlossen werden. Dazu werden regionsweit grundlegende Daten zum Energiebedarf und zur aktuellen Energieversorgung in den Landkreisen Aichach-Friedberg und Augsburg sowie der Stadt Augsburg erhoben. Ziel des Konzepts ist es, gemeinsam mit den Akteuren der Region wegweisende Modellprojekte zu erarbeiten. Dabei sollen regionale Synergieeffekte genutzt und die Klimaschutzarbeit damit noch effizienter gestaltet werden. Neben den positiven Effekten auf Umwelt und Klima sollen die Themen regenerative Energien und Energieeffizienz insbesondere auch zur Stärkung der regionalen Wirtschaft beitragen.

4 Bildung und Qualifikation

Der verantwortungsbewusste Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen soll allen Bürgerinnen und Bürgern vermittelt werden. In der für alle Interessierte offenen Vortragsreihe „Umweltschutz heute – Erfolge, Probleme, Perspektiven“ berichten Fachleute des Bayerischen Landesamtes für Umwelt über aktuelle Schwerpunkte des Umweltschutzes. Im Sommersemester 2009 stand der Klimawandel im Mittelpunkt. In den ersten Vorträgen, die in Kooperation zwischen dem Bayerischen Landesamt für Umwelt, dem Wissenschaftszentrum Umwelt und dem Institut für Geographie der Universität Augsburg stattfanden, ging es darum, einen Überblick über die Auswirkungen des Klimawandels zu erarbeiten. Daher standen die Naturgefahren in den Alpen und der Wasserhaushalt (ein auch für die Stadt Augsburg existenzielles Thema) auf dem Programm. Anschließend wurden Möglichkeiten zur Einsparung von Energie und CO₂ dargelegt und bewertet. Das Spektrum reichte vom Anbau von Energiepflanzen über das Heizen mit Holz, den Beitrag der Abfallwirtschaft, die Nutzung der Erdwärme bis hin zu baulichen Konzepten, mit denen die Energieeffizienz verbessert wird. Praxisbeispiele des LfU-Infozentrums UmweltWirtschaft zeigten überdies, was Unternehmen zum Klimaschutz beitragen können.

Am 29. Juli 2010 richtete das Bayerische Landesamt für Umwelt in Augsburg dann einen „Tag der offenen Tür“ aus. Alle Bürgerinnen und Bürger waren eingeladen, Vorträge, Führungen, Mitmach-Aktionen und Informationsstände zu spannenden und aktuellen Umweltthemen zu besuchen.

Weiterbildung an der Stadtakademie Augsburg

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung, wie auch der Stadtwerke, des Abfallwirtschaftsbetriebes und weiterer städtischer Beteiligungsgesellschaften haben die Möglichkeit sich in der Stadtakademie auf dem Gebiet Fachkompetenz fortzubilden. Mit Unterstützung des städtischen Umweltamtes hatte die Stadtakademie zwischen 2008 und 2010 ein umfangreiches Angebot an umwelt- und klimaschutzrelevanten Fachseminaren angeboten: Beispielsweise Seminare zur effizienten Energienutzung in Bürogebäuden, zur „umweltfreundlichen“ Beschaffung in der Stadtverwaltung sowie zu rechtlichen Rahmenbedingungen bei Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien oder zum Vollzug der Energieeinsparverordnung 2009.

4.1 Umweltbildungsprojekt „Prima Klima in Augsburg“

„Prima Klima in Augsburg“ ist ein Umweltbildungsprojekt der Umweltstation Augsburg und NANU! e. V. zu den Themen Energie, Klima- und Ressourcenschutz. Das Projekt wurde in Kooperation mit dem Kommunalen Energiemanagement der Stadt Augsburg im Prozess der Lokalen Agenda 21 entwickelt. Mit ihrem vielseitigen Bildungsangebot möchte „Prima Klima in Augsburg“ Kinder, Jugendliche und Familien für den Klimaschutz begeistern und auf spannende Weise zeigen, dass es in der Schule, in der Freizeit oder im Alltag viele einfache Möglichkeiten gibt Energie zu sparen und klimafreundlich zu handeln.



Möchten Sie aktiv werden? „Prima Klima in Augsburg“ freut sich auf Ihre Unterstützung und gemeinsame Ideen!

4.1.1 Netzwerk

Im Prima-Klima-Netzwerk sind zahlreiche Klima-Aktive aus Vereinen, Bildung und Wirtschaft organisiert. So engagieren sich Lehrer und Lehrerinnen, Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des WZU der Universität Augsburg, der Stadtwerke, der Handwerkskammer, des Kommunalen Energiemanagements sowie der NANU! e. V. und SOWAS e. V. gemeinsam und tatkräftig für eine nachhaltige Bildung zu den Themen Energie und Klimaschutz. Das Prima-Klima-Netzwerk ist zugleich ein Forum im Prozess der Lokalen Agenda 21 - für ein zukunftsfähiges Augsburg mit folgenden Zielen und Schwerpunkten:

Ziele:

- Interesse für den Klimaschutz wecken,
- den bewussten Umgang mit Energie fördern,
- Kompetenzen für ein nachhaltiges Handeln stärken.

Zielgruppen:

- Kinder, Jugendliche, Familien,
- Kindergärten, Schulen, Vereine, Multiplikatoren.

Schwerpunkte:

- Vernetzung und Koordination der Bildungstätigkeiten zum Klimaschutz in der Region Augsburg,
- pädagogische Unterstützung von Energiesparmaßnahmen im Rahmen des Öko-Schulprogramms an Augsburger Schulen,
- schulische und außerschulische Bildungsangebote,
- Erarbeitung von regionalspezifischem Bildungsmaterial,
- geführte Exkursionen in Augsburg und Umgebung,
- Fortbildungen für Multiplikatoren,
- Aufbau von Klima-Patenschaften zwischen Schulen und außerschulischen Projektpartnern.

4.1.2 Themenangebote und Aktionen

„Prima Klima in Augsburg“ stellt Bildungseinrichtungen in Augsburg und Umgebung kostenlos ein vielfältiges Angebot zu verschiedenen Energie- und Klimathemen zur Verfügung. Es werden nicht nur Veranstaltungen für Gruppen und Klassen angeboten, sondern auch Lehrerfortbildungen. Zusätzlich werden vielfältige Materialien (auch zum Ausleihen) für ein handlungsorientiertes und praxisnahes Lernen zur Verfügung gestellt. Hier eine Auswahl der Angebote:

Öko-Schulprogramm

Das Öko-Schulprogramm ist ein Energieeinsparprogramm für die öffentlichen Schulen der Stadt Augsburg, das vom Kommunalen Energiemanagement der Stadt Augsburg durchgeführt wird. Lehrer, Schüler und Hausmeister sind als wichtige Akteure eingebunden. Bei einer erfolgreichen Teilnahme können die Schulen und Hausmeister pro Jahr eine Prämie erhalten. Das Öko-Schulprogramm bietet den Schulen Unterstützung in den folgenden Bereichen an:

- Pädagogisches Prämienmodell (finanzielles Anreizmodell),
- Workshops für Kontaktlehrer – gezielte Unterstützung und Förderung von Projekten durch Know-how, Finanzmittel und Geräte (Steckdosenleisten, Schaltuhren, Temperaturwächter etc.),
- Ausbildung von Schülerinnen und Schülern zu Energiedetektiven (zusammen mit den Stadtwerken Augsburg),
- Materialliste für den Verleih, die permanente Nutzung und Arbeitsvorlagen,
- Begehungen und technische Untersuchungen mit Einbeziehung von Nutzerverhalten und technisch-baulichen Voraussetzungen.

Prima Klima Pausenbrot – Klimaschutz „schmackhaft“ machen

Unser tägliches Essen und Klimaschutz – wie hängt das zusammen? Können wir durch eine bewusste Auswahl der Lebensmittel wirklich unsere Umwelt und das Klima schützen? Diese und weitere Fragen werden bei der gemeinsamen Zubereitung eines gesunden und klimafreundlichen Pausenbrottes beantwortet.



Aktionsangebot „Prima Klima Pausenbrot“

- *Drei Unterrichtsstunden*
- *Schulklassen der 3. bis 6. Jahrgangsstufe*

Mit spannenden Arbeitsaufträgen spüren die Schüler und Schülerinnen die „Kilometerfresser“ des Frühstücks auf, arbeiten mit dem Saisonkalender und erfahren, dass „Bio“ nicht nur gesund ist und prima schmeckt, sondern auch klimafreundlich ist.

Prima Klima Kleidung

Kleidung ist ein Thema, was jeden „berührt“. Doch woher kommt unsere Kleidung und wie viel Wasser oder CO₂ steckt beispielsweise in unserem liebsten Kleidungsstück – der Jeans? Die Schülerinnen und Schüler erfahren Wissenswertes über die Pflanze Baumwolle, ihre Verwendung und den Anbau. Sie begeben sich auf die spannende Reise einer Jeans, verfolgen den langen Herstellungs- und Transportweg, beleuchten die damit einhergehenden Klima- und Umweltauswirkungen sowie die sozialen und ökologischen Auswirkungen in den Anbauländern und erarbeiten nachhaltige Handlungsoptionen.

Mein Weg zum Energiedetektiv

In Zusammenarbeit mit dem Kommunalen Energiemanagement (KEM) bilden die Stadtwerke Augsburg Kinder und Jugendliche zu Energiedetektiven aus. Eine spannende Aufgabe für alle interessierten Energiesparer. Wir fahnden nach versteckten Energiefressern und unnötigen Verbrauchern bei Strom, Licht und Wärme.

Neben einer theoretischen Einführung zum Thema steht im Mittelpunkt das praktische Erleben. Hier wird an Stationen anschaulich gezeigt, wie der Energiemesskoffer effektiv den Energiedetektiv in der Praxis unterstützt. Mit diesem Wissen können die Schüler gezielt vor Ort Überprüfungen, Messungen und Auswertungen durchführen.

4.2 Comenius-Projekt am Jakob-Fugger-Gymnasium

Die Bedeutung regenerativer Energien für die Zukunft bewusst zu machen: das hatte das multinationale Comenius Schulprojekt "Renewable energy: A future for our planet" des Jakob-Fugger-Gymnasiums zum Ziel.



Schülerversuche „Photovoltaik“ am Jakob-Fugger-Gymnasium

Das Projekt richtete sich dabei an 14- bis 17-Jährige Schülerinnen und Schüler der drei am Projekt beteiligten Schulen aus Italien, Spanien und Deutschland.

Während der so genannten Mobilitätsphasen waren die Schülerinnen und Schüler in Familien des jeweiligen Gastgeberlandes untergebracht, um auf diese Weise am kulturellen Leben ihrer Gastgeber teilzunehmen. Ebenso standen Besichtigungen hochmoderner Anlagen für die regenerative Energieerzeugung auf dem Programm. Während des gesamten Projekts war es Aufgabe der Schülerinnen und Schüler, ihr neu gewonnenes Wissen in ihrem unmittelbaren Umfeld zu verbreiten. Die Projektsprache war über zwei Jahre hinweg Englisch.

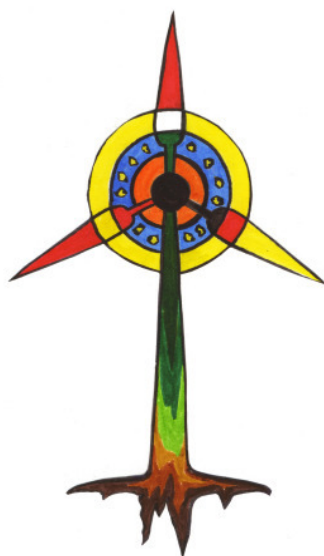
Das Comenius-Programm der EU

Comenius – Europa im Klassenzimmer ist von der Europäischen Union mit dem Ziel initiiert, die Zusammenarbeit europäischer Schulen zu unterstützen. Schulen erhalten eine Förderung für ein gemeinsames Projekt mit ausländischen Schulen. Dadurch sollen ein Kulturaustausch und ein Zusammengehörigkeitsgefühl entstehen.



GD Bildung und Kultur

Programm für lebenslanges Lernen



Comenius-Projektlogo

Die Kooperation zwischen den Schulen muss mindestens zwei Jahre lang dauern, wobei der Besuch der Partnerländer verpflichtend ist. Teilnehmen können alle Schulen aus den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. In Augsburg beteiligten und beteiligen sich mehrere Schulen an dem Comenius-Programm. Das jeweilige Thema beschließt die Schule selbst. Das Jakob-Fugger Gymnasium Augsburg entschied sich für das Umweltthema „Renewable energy: A future for our planet“.

Partnerschulen waren Liceo Sorbelli in Pavullo nel Frignano (Italien, Provinz Modena) und I.E.S. Isaac Peral in Torrejón de Ardoz (Spanien, Region Madrid). Das Projekt startete nach umfangreichen Vorarbeiten im September 2008 und endete im Juli 2010. Die erste gemeinsame Projektwoche fand im Oktober 2008 in Augsburg statt. Neben vielen anderen Aktivitäten standen auch ein Treffen beim Umweltamt Augsburg und eine Besichtigung des Klärwerks Augsburg auf dem Programm.

Die Projektschritte waren im Einzelnen:

- Vorbereitendes Treffen der beteiligten Lehrerinnen und Lehrer zur Erörterung und Planung des Projektablaufs,
- Umfrage über die Energieproblematik im jeweiligen Heimatland,
- Treffen in Deutschland zur Präsentation eines Überblicks zu den häufigsten Problemen im Energiebereich,
- erste experimentelle Phase (Schulversuche in Physik und Chemie),
- Treffen in Spanien – Austausch der Ergebnisse,
- zweite experimentelle Phase: Entwurf, Bau und Test von Modellen (u. a. Wasserkraftschnecke, Off-Grid-Solarlampen, Biodiesel-Produktion),

- Vorbereitung der abschließenden Präsentation,
- Treffen in Italien – Präsentation aller am Projekt beteiligten Länder,
- abschließende Projektpräsentation in der Schule mit Ausstellungen und Fertigstellung einer Multimedia-DVD.



Gruppenbild bei einer Exkursion zu ISFOC, einer Forschungsanstalt für PV-Technik in Puertollano (ES)

Neben diesen gemeinsamen Aktivitäten fanden in den jeweiligen Schulen verschiedenste Aktionen rund um das Thema erneuerbare Energien statt:

- SONNtag am JFG (Präsentation zu den Möglichkeiten der Nutzung solarer Energie mit Fokus auf solare Wärme, Photovoltaik und Biomasse; unterstützt durch ortsansässige Handwerksbetriebe),
- Klimaaktionstag am JFG anlässlich der Klimakonferenz in Kopenhagen,
- Windkonferenz mit deutschen Experten in Pavullo nel Frignano (IT),
- Photovoltaikanlage für Partnerschule in Pavullo nel Frignano (IT),
- Woche der Wissenschaften in Torrejón de Ardoz (ES) .

Das Comenius-Projekt "Renewable energy: A future for our planet" hat die Endrunde des Deutschen Klimapreises der Allianz Umweltstiftung 2011 erreicht und einen mit 1.000 Euro dotierten Preis gewonnen, mit dem weitere Klimaschutzprojekte am Jakob-Fugger-Gymnasium Augsburg gefördert werden können. Weitere Informationen zum Projekt finden sich unter www.comenius0810.jakob-fugger-gymnasium.de.

2. Augsburgs Schul-Film-Festival

Das Film-Festival fand vom 15. bis zum 22. Mai 2009 statt und stand unter dem Motto „Bedrohte Umwelt!“. Kooperationspartner waren die städtischen Referate 2 und 4 sowie die Stadtwerke Augsburg. Neu mit dabei war die Multivision „Klima & Energie“, ein bundesweites Schulprojekt des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, die zum Auftakt präsentiert wurde. Anschließend standen die preisgekrönten Dokumentarfilme „Unsere Erde“, „Genesis“, „Mikrokosmos“, „11th Hour – 5 vor 12“, „Monsanto – mit Gift und Genen“, „Let's Make Money“ und „Leben außer Kontrolle“ auf dem Programm. Die Begleitausstellung „Papier – Regenwald - Indianer“ vom AK Global des Maria-Theresia-Gymnasiums und Holbein-Gymnasiums sowie ein Preisausschreiben für die teilnehmenden Schulklassen rundeten das Programm ab.

Quelle: www.bildungsportal.augsburg.de

Teil 2:

Der Augsburger Energiestandard

Obwohl die Augsburgs Stadtverwaltung über ihren eigenen Gebäudebestand nur 2 % der lokalen CO₂-Emissionen verursacht, hat die Reduktion der Emissionen in diesem Bereich, aufgrund der Vorbildfunktion der Stadtverwaltung für die Bürger, eine große Bedeutung für den Klimaschutz.

Viele der vorgeschlagenen Maßnahmen erreichen ihre volle Wirkung erst mittelfristig. Es ist also wichtig, sie sofort anzugehen. Insbesondere umfassende Gebäudesanierungen müssen voran getrieben werden. Das Kommunale Energiemanagement (KEM) im Hochbauamt wurde 1999 bei der Stadtverwaltung Augsburg eingerichtet und legt regelmäßig seinen Energiebericht vor, um Erfolge bei der Reduzierung des Energieverbrauchs im Vergleich zum Bezugsjahr 1998 darzustellen und um Rechenschaft über aktuelle Entwicklungen abzulegen.

Bei der Ausweisung von Neubaufächen oder im Zuge der Bestandserweiterung werden wesentliche Weichen für eine Klimaschutzpolitik gestellt. Die Art der städtebaulichen Planung, die bauleitplanerische und vertragliche Sicherung sowie ihre Umsetzung nehmen hier erheblichen Einfluss. Für jeden Neubau müssen auch mit den Mitteln der Stadtplanung die optimalen Voraussetzungen für einen Standard geschaffen werden, der zukünftige teure energetische Sanierungen überflüssig macht. Wesentliches Moment einer Energiesparstrategie ist die Einführung eines Augsburger Energiestandards, mit dem heute geltende, gesetzliche Mindeststandards angehoben werden.

Einführung von Energiestandards bei Sanierung und Neubau für die eigenen städtischen Liegenschaften, beim Verkauf städtischer Grundstücke und Gebäude an Dritte und im Rahmen von Verhandlungen über städtebauliche Verträge.

Klimaoffensive

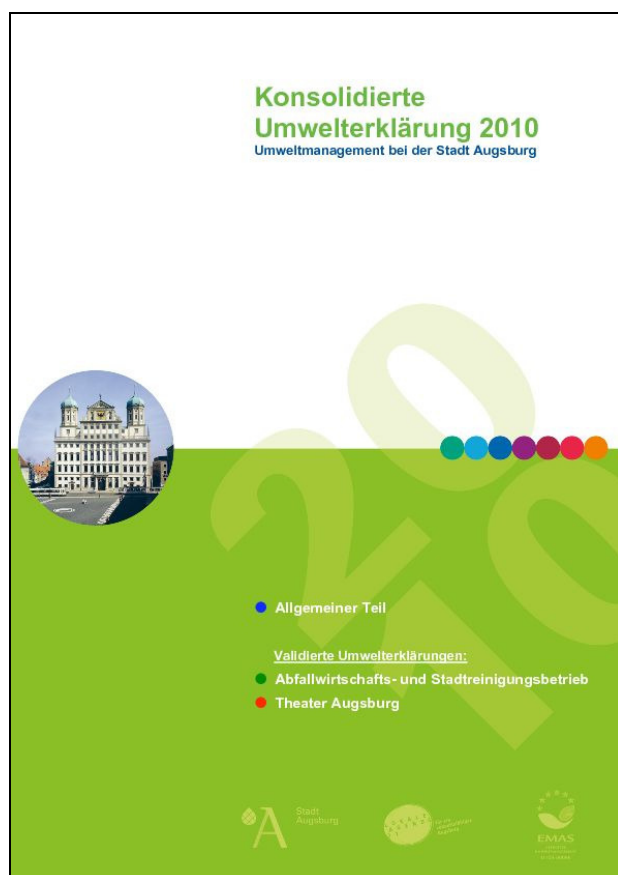
Solaroptimierung und Energiebedarfs- und Energieversorgungskonzepte auf der Grundlage der Vorgaben des Augsburger Leitfadens „Klimaschutz und Stadtplanung“ bei allen städtebaulichen Planungen und Verträgen.

Intensivierung des kommunalen Energiemanagements, u. a. durch den Ausbau des Contractings (oder Einführung eines stadtinternen Contractings), die Einrichtung eines Arbeitskreises Energiemanagement, die Erstellung von Energieausweisen (bedarfsorientiert bei Sanierungen) und eines Masterplans zur Gebäudemodernisierung.

1 Das städtische Umweltmanagementsystem

Umweltmanagementsysteme sind ein wichtiges Instrument zur Unterstützung einer modernen Betriebsführung. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) ist das anspruchsvollste Umweltmanagementsystem und wird für Organisationen empfohlen, die Umweltschutz kontinuierlich umsetzen und verbessern, sowie im Management auch organisatorisch verankern wollen. EMAS ist in einer europäischen Verordnung als freiwilliges Instrument geregelt. Die aktuell gültige Fassung ist die Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 vom 25. November 2009. Wichtige Bausteine sind die Entwicklung von Umweltleitlinien und der Aufbau des Umweltmanagementsystems. Zentraler Bestandteil von EMAS ist die DIN EN ISO 14001: wer EMAS hat, erfüllt auch alle Anforderungen dieser Norm. Höhere Anforderungen stellt EMAS an den Nachweis der Einhaltung der Rechtsvorschriften, die tatsächliche Verbesserung der Umweltleistung, die Kommunikation mit der Öffentlichkeit sowie die Einbeziehung der Beschäftigten.

Dienststellen der Stadtverwaltung Augsburg lassen sich seit dem Jahr 2000 von einem externen Gutachter überprüfen. 2010 stellten sich der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb und das Theater Augsburg erfolgreich der EMAS-Revalidierung. Zusätzlich wurde das Klärwerk Augsburg erneut nach der DIN ISO 14001 zertifiziert.

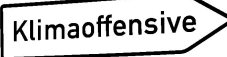


Die Konsolidierte Umwelterklärung 2010 kann beim Umweltamt Augsburg angefordert werden. Sie findet sich auch zum Herunterladen auf www.augsburg.de [Bereich Umwelt].

Mit dem Umweltmanagementsystem für die Stadtverwaltung Augsburg soll eine Reduzierung der direkten und indirekten Umweltbelastungen erreicht werden. Zusätzlich will die Stadt mit ihrem Umweltmanagementsystem für andere Organisationen und Betriebe ein Vorbild sein. Im Hinblick auf diese beiden Hauptziele ist das städtische Umweltmanagementsystem ständig zu überprüfen und zu optimieren. Mit Jahresbeginn 2010 wurde das Umweltmanagementsystem

der Stadtverwaltung neu strukturiert: Zentrales neues Element des städtischen Umweltmanagementsystems wird die Arbeitsgruppe Umweltmanagement. Hier trifft man sich zum Austausch und fachlichen Input und stimmt die Umweltziele und Maßnahmen der einzelnen Ämter und Eigenbetriebe untereinander ab. Durch diesen Erfahrungsaustausch sollen, im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, regelmäßig neue Anreize gesetzt werden und damit Maßnahmen zum betrieblichen Umweltschutz angestoßen werden.

2 Aktuelles vom KEM



Das Kommunale Energiemanagement (KEM) der Stadt Augsburg ist im Referat 6, Hochbauamt, angesiedelt. Die Aufgaben, die das KEM wahrnimmt, lassen sich in sieben 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).
- Solares Nutzungskonzept für städtische Dächer zur Förderung der Solarenergie.

2.1 Energiebericht 2009

Der Energiebericht 2009 bilanziert den Energie- und Wasserverbrauch von ca. 160 städtischen Nichtwohngebäuden der Jahre 2007 und 2008. In dem Bericht bilden die Kostendaten wieder einen Themenschwerpunkt. Neu sind Kapitel über den Energiemanagementfonds der Stadt, über Photovoltaikanlagen auf städtischen Dächern, über die Erstellung der Energieausweise der öffentlichen Gebäude und über Energiestudien und daraus folgende Einsparpotentiale. In den Jahren 2007 und 2008 konnte bei der Heizenergie ein um 9,8 bzw. 12,3 % geringerer Verbrauch gegenüber dem Basisjahr 1998 erzielt werden, das entspricht den höchsten prozentual erreichten Einsparungen seit Beginn der Berichterstattung 1999. Der Wasserverbrauch (graue Energie) wurde um ca. 15,6 bzw. 16,2 % reduziert. Der Stromverbrauch liegt in beiden

Jahren mit 5,4 bzw. 2,1 % nur gering „unter“ dem Niveau des Bezugsjahres 1998. Die Ursache hierfür ist in der zunehmenden Technisierung der Verwaltungen und Schulen zu sehen.

Die Anteile der Energieträger Erdgas (aktuell 49 %), Fernwärme (33 %) und Strom (15 %) sind über die Jahre des Berichtszeitraums relativ konstant geblieben. Allerdings läuft die Zeit des Erdöls, was die energetische Versorgung städtischer Gebäude betrifft, ab. Substituiert wird das Öl hauptsächlich durch Gas, welches im Rahmen der zahlreichen Heizenergiepartnerschaften (Contractingvorhaben) mit den Stadtwerken zum Zuge kommt. Zusammengenommen werden mittlerweile über 40 % des Wärmeverbrauchs über Contractinganlagen gedeckt. Im Jahr 2008 sind die Netto-Ausgaben für Wärme, Strom und Wasser für die Berichtsbauwerke erstmalig über die 10-Millionen-Euro-Marke geklettert. Knapp die Hälfte der Ausgaben entfallen auf die – zahlenmäßig auch am stärksten vertretenen – Schulgebäude und knapp ein Fünftel auf die Sportstätten. Seit 2003 sind die Nettokosten trotz Verbrauchsrückgang um beachtliche 56 % gestiegen. Demgegenüber sind die „finanziellen Einsparungen“ noch stärker angewachsen: Mit 1,3 Mio. Euro im Jahr 2008 haben sie bereits einen Anteil von 12,5 % an den Gesamtausgaben erreicht.

Die Stadt Augsburg hat sich mit dem Beitritt zum Klimabündnis 1998 eine nachhaltige Minderung des CO₂-Ausstoßes zum Ziel gesetzt. 2007 wurde das Klima-Bündnis-Ziel neu beschlossen. Die Mitglieder verpflichten sich den CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu reduzieren. Während die frühere Zielsetzung im Bereich der städtischen Gebäude für 2010 nur mit sehr großen zusätzlichen Anstrengungen zu erreichen gewesen wäre, scheint nunmehr das Erreichen der angepassten Zielsetzung möglich zu sein.

2.2 Energiestudien städtischer Bäder

In 2008 wurden vom KEM Energiestudien für vier Hallenbäder an die Fa. Intep (München) vergeben, deren Ergebnisse mittlerweile vorliegen. Anhand der Bestandsaufnahme aus den Gebäude-, Anlagen- und Verbrauchsdaten in Verbindung mit Gebäudebegehungen wurden Schwachstellen aufgezeigt, die zu Mehrverbrauch und -kosten für Energie und Brauchwarmwasser führen. Aus diesen Schwachstellen wurden Maßnahmen zur Erschließung der Einsparpotenziale abgeleitet, die dann in einem Bericht ausführlich dokumentiert wurden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden auf der Grundlage von Wirtschaftlichkeitsberechnungen klassifiziert. Insgesamt wird hier ein jährliches Energieeinsparvolumen von rund 5.500 MWh im Wärmebereich und rund 250 MWh im Strombereich gesehen, womit die Umwelt um ca. 5.700 Tonnen CO₂ entlastet werden könnte. Diese Untersuchungen wurden mit einem Zuschuss des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie unterstützt.

Für das Plärrerbad wurden Gesamtkosten für die energetische Sanierung in Höhe von 2.818.055 Euro ermittelt, die verhältnismäßig geringsten Kosten aller vier untersuchten Bäder. Mit der geplanten energetischen Sanierung können jährlich Energieeinsparungen von 94.070 Euro erreicht werden. Berücksichtigt man eine jährliche Energiepreissteigerung von 7 % verdoppelt sich die Einsparung in zehn Jahren, bei gleichbleibender Energiepreissteigerung. So-

mit wird beim Plärrerbad mit dem verhältnismäßig geringsten Investitionsaufwand eine hohe Energieeinsparung erreicht. Da das Plärrerbad zudem zu 100 % für die schulische Nutzung benötigt wird, wurde dieses Bad als erstes für die energetische Sanierung vorgeschlagen und ein entsprechender Fördermittelantrag an die Regierung von Schwaben gestellt.

Ergebnisse der Energiestudien

Objekt	Einsparung Strom	Einsparung Wärme	Einsparung CO ₂	Einsparung aktualisiert auf Energiepreise 2008
	[kWh]	[kWh]	[t]	[Euro]
Plärrerbad	36.965	1.392.076	1.417	94.070
Spickelbad	45.383	1.177.987	1.208	81.873
Bad in Göggingen	98.921	1.599.716	1.666	117.188
Bad in Haunstetten	65.678	1.321.630	1.365	94.233
Summen	246.947	5.491.409	5.656	387.364

2.3 Energieausweise

Die Energieeinsparverordnung (ENEV) 2007 fordert für alle Nichtwohngebäude und öffentliche Gebäude mit mehr als 1.000 m² Grundfläche ab 1. Juli 2009 die Energieausweise als Pflicht. Die Stadt Augsburg muss für ca. 120 städtische Gebäude Energieausweise erstellen und sichtbar aushängen. Diese Aufgabe wird durch das KEM und teilweise auch durch externe, ausstellungsberechtigte Fachleute wahrgenommen. Für die Erstellung dieser Ausweise sind eine umfassende Kenntnis des Gebäudes und die Analyse der Verbrauchswerte unbedingte Voraussetzung. Bis Ende 2010 wurden vom KEM Energieausweise für ca. 60 % der Schulen, ca. 70 % der Verwaltungsgebäude und ca. 50 % der sonstigen Gebäude erstellt und öffentlich aufgehängt. 2011 werden alle notwendigen Energieausweise erstellt sein.

2.4 Anlagencontracting

Im Rahmen einer Heizenergiepartnerschaft mit den Stadtwerken Augsburg Energie GmbH werden bereits seit zehn Jahren Heizungsanlagen über Contracting erneuert. Auch in den letzten Jahren sind weitere energieeffiziente Anlagen hinzu gekommen. Mittlerweile gibt es über die ersten Anlagen Erfahrungen über vier Betriebsjahre, wobei sich zeigte, dass sich die Einsparwerte gegenüber dem ersten Betriebsjahr noch erheblich verbessern ließen.

Die zum Teil sehr komplexen Anlagen bedürfen einer intensiven Betreuung während der Einregulierungsphase, die über mehrere Jahre läuft, da man zur Optimierung länger anhaltende Kaltwetterphasen benötigt. So stellte sich im Durchschnitt über die vier Betriebsjahre eine Verbrauchseinsparung von über 22 % ein.

Aufgrund der positiven Erfahrungen soll das Anlagencontracting in den nächsten Jahren ausgebaut werden und über einen Rahmenvertrag mit den Stadtwerken für weitere Liegenschaften (nicht nur Schulen auch besonders Verwaltungsgebäude und sonstige Gebäude) vertrag-

lich fixiert werden. Momentan wird zusammen mit dem bifa Umweltinstitut GmbH ein entsprechender Rahmenvertrag entwickelt.



Blockheizkraftwerk der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH in der Friedrich-Ebert-Schule (Augsburg-Göggingen), Heizraum

3 Stadtplanung

Klimaausschuss

Im Fachbereich Stadtplanung arbeitet die öffentliche Verwaltung in erster Linie an einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes. Dabei müssen in Planungskonzepten soziale, wirtschaftliche und die Umwelt schützende Anforderungen miteinander in Einklang gebracht und dabei das baukulturelle Orts- und Landschaftsbild erhalten und entwickelt werden. Gesetzliche Grundlage für stadtplanerisches Handeln bildet das Baugesetzbuch. Den höchsten Stellenwert nimmt hierbei die Bauleitplanung ein.

3.1 Klimaschutz in der Bauleitplanung

Seit November 2007 arbeitet das Stadtplanungsamt mit dem Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung“. Dieser Leitfaden hilft, energetische Aspekte frühzeitig in allen Planungs- und Ausführungsphasen angemessen und im Rahmen der Abwägung öffentlicher und privater Belange zu berücksichtigen. Unter anderem soll mit dem Leitfaden eine energetische Optimierung der Planung hinsichtlich der städtebaulichen Kompaktheit, der Stellung bzw. Orientierung der Baukörper und der Integration relevanter Aspekte von Versorgungseinrichtungen wie Solaranlagen, Biomasseanlagen und Nahwärmenetzen erreicht werden. Der Leitfaden „Klima-

schutz und Stadtplanung“ wird auch an private Bauherren, Planer, Architekten, u. a. verteilt, um eine Sensibilisierung im Bereich Klimaschutz von allen am Planungsprozess Beteiligten zu erreichen.

Als ein konkretes Beispiel für die klimatische Optimierung einer Planung kann die „Reese-Kaserne“ genannt werden. Um den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen, wurde beim Institut für Energieeffizienz an der Fachhochschule Augsburg ein Gutachten zur energetischen Betrachtung der Planung in Auftrag gegeben. Da dies bereits zu einem frühen Zeitpunkt des Bebauungsplanverfahrens erfolgte, konnten Optimierungsvorschläge direkt eingearbeitet werden. Mit Anpassung bei der Stellung von Baukörpern wurden Verschattungen vermieden und damit die passive Sonnennutzung verbessert, sowie mit der Kompaktheit der Gebäudeformen der Grundstein für eine energieeffiziente Architektur gelegt. In die Betrachtung wurden ebenfalls die Verschattungswirkungen durch die Grünplanung mit einbezogen. Die städtebaulich-energetischen Optimierungen wurden ergänzt um eine Betrachtung der Energieversorgung für das gesamte Planungsgebiet. Es wurden sowohl dezentrale Versorgungskonzepte (Erdgas Brennwertkessel, Holzpelletskessel, Grundwasserwärmepumpen), als auch zentrale Lösungen (Fernwärme klassisch, zentrales Heizwerk mit Brennstoff Waldhackgut) untersucht. Mit einer vergleichenden Bewertungsmatrix zu den einzelnen Versorgungsarten konnte die Fernwärme als die für die Reese-Kaserne am besten geeignete Form ermittelt werden.

Auch im Bereich des „Innovationsparks Augsburg“, der im Süden des Stadtgebietes mit einer Mischung aus Hochschule, Forschung und Entwicklung den Standort Augsburg in den Bereichen Umwelttechnologie, Mechatronik, Robotik, effiziente Produktionssysteme, Informations- und Kommunikationstechnik, Luft- und Raumfahrt etc. weiter entwickeln und ausbauen soll, wurde eine stadtklimatologische Begutachtung der Auswirkungen dieses Vorhabens durchgeführt (Gutachten vom Oktober 2009). Bei dieser klimatologischen Untersuchung ging es vor allem um den Umgang mit der Kaltluftzufuhr in das Gebiet (Freihaltezone im Bereich der Hangkante), die hier von großer Bedeutung ist. Außerdem wurde empfohlen, den Ausbau der Fernwärmeversorgung, die im Bereich der Universität ja bereits vorhanden ist, sowohl für die Wärme- als auch die Kälteerzeugung im Plangebiet vorzunehmen.

3.2 Innenentwicklung vor Außenentwicklung

Der sparsame Umgang mit Grund und Boden sowie die Verringerung des Flächenverbrauchs sind wesentliche Bestandteile einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Die Reaktivierung innerstädtischer Brachflächen und Baulücken hat Vorrang vor einer Entwicklung auf der „grünen Wiese“. Vom Stadtplanungsamt wurde deshalb begonnen, ein nachhaltiges Flächenressourcenmanagement für die Stadt Augsburg aufzubauen. Gemäß dem Grundsatzbeschluss des Stadtrates vom 18. März 2010 wird als erster Schritt ein fortschreibungsfähiges Bauflächenentwicklungskonzept erarbeitet. Zunächst wurde der Wohnbau- und Gewerbeflächenbedarf bis 2025/30 abgeschätzt. Derzeit werden die vorhandenen Wohnbau- und Gewerbeflächenpotentiale erhoben und die dazu gehörige Datenbank aufgebaut. Nach der Analyse (Bewerten der

4 Augsburger Energiestandard

In den Umsetzungsbeschlüssen zum Klimaschutzbericht 2008 wurde die Verwaltung beauftragt, einen „Augsburger Energiestandard“ auszuarbeiten und den zuständigen Gremien zur Beschlussfassung vorzulegen. Bereits 2006 hatte das Umweltamt einen Anforderungskatalog als Grundlage für eine Selbstverpflichtung für Energiestandards vom Ingenieurbüro ebök, Tübingen erarbeiten lassen. In Vorbereitung zu Abstimmungsgesprächen mit allen relevanten Akteuren in Augsburg mit dem Ziel, einen Augsburger Energiestandard zu definieren, wurde durch die Hochschule Augsburg, Professor Bauer, eine Studie einschließlich Empfehlung für Standards im Neubau wie im Bestand erstellt. Die Abstimmungsgespräche führten aufgrund der Bandbreite der Akteure zu keinem Ergebnis. Die Stadtverwaltung hat sich daraufhin zunächst auf den Schwerpunkt städtischer Standards und Grundlagenarbeit für diese konzentriert.

Masterplan Gebäude:

Mit dem Bewertungsinstrument „Masterplan Gebäude“ besteht eine Systematik, den Gebäudebestand aufgrund verschiedener Kriterien zu bewerten und Maßnahmen an städtischen Gebäuden nach Prioritäten zu sortieren. Das Bewertungsinstrument wurde vom bifa Umweltinstitut GmbH in einem umfassenden Abstimmungsprozess innerhalb der Stadtverwaltung sowie mit den Referatsleitern der Stadt Augsburg in deren Referentenrunde entwickelt. Für die Umsetzung des Instruments sind, aufgrund des großen Gebäudebestandes, umfangreiche Vorarbeiten erforderlich, welche Personalkapazität und finanzielle Mittel erfordern. Das städtische Hochbauamt prüft nun die Anwendbarkeit des Bewertungsinstruments bzw. welche Voraussetzungen hierfür geschaffen werden müssen. Die Entwicklung des „Masterplan Gebäude“ wurde vom Freistaat Bayern/Bayerisches Landesamt für Umwelt mit Mitteln aus dem „CO₂-Minderungsprogramm“ gefördert.

Gewichtungsfaktoren für den Masterplan Gebäudesanierung

Cluster	Gewichtung	Parameter	Gruppen-gewichtung	Einzelge-wichtung
Energetische Aspekte	15 %	Ökoeffizienz/CO ₂ -Effizienz	50 %	7,5 %
		Spezifischer Energieverbrauch	40 %	6,0 %
		Veränderung der letzten Jahre	10 %	1,5 %
Wirtschaftliche Parameter / Finanzierung / Amortisationszeitraum	40 %	Amortisationszeitraum	40 %	16,0 %
		Wirtschaftliche Vertretbarkeit	30 %	12,0 %
		Umsetzung Finanzierung	30 %	12,0 %
Bauunterhalt / Gesetzliche Anforderungen / Sicherheit	30 %	Standsicherheit	13 %	4,0 %
		Brandschutz	13 %	4,0 %
		Schadstoffbelastung	13 %	4,0 %
		Substanzerhaltende Maßnahmen	60 %	18,0 %

Fortsetzung

Fortsetzung

Arbeitsumfeld / Nutzung / Umsetzung	15 %	Nutzerstandard / Anzahl der Betroffenen	30 %	4,5 %
		Nutzungskonzept	30 %	4,5 %
		Kopplungsnotwendigkeit	40 %	6,0 %

Quelle: bifa Umweltinstitut GmbH, Ausschusspräsentation (Gewichtungsfaktoren aus der Referentenbesprechung), überarbeitet

Planungsleitfaden „Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden“:

Der Gebäudebestand spielt bei den kommunalen Liegenschaften eine zentrale Rolle. Umso wichtiger ist es, bei den wenigen anstehenden Neubauten und Erweiterungen nicht nur die gesetzlichen Mindestanforderungen zu erfüllen, sondern den aktuellen Stand der Technik auch hinsichtlich der Energieeffizienz anzustreben. Der Planungsleitfaden „Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden“ des Bayerischen Landesamt für Umwelt und der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern zielt darauf ab, Neubauten energieeffizient zu erstellen, er ist in seinen Prinzipien auf Bestandsgebäude übertragbar. Der Leitfaden gilt nicht nur für Bürogebäude, sondern kann auch auf Verwaltungsgebäude angewandt werden. Deshalb hat der Stadtrat auf Empfehlung des Agendabeirates (Sachverständigenbeirat für die zukunftsfähige Entwicklung der Stadt Augsburg) beschlossen, diesen als Grundlage für zukünftige Planungen zu verwenden (siehe auch Teil 6, Kapitel 2).

5 LED-Technik für die Straßenbeleuchtung

Die größte Herausforderung für die Betreiber der öffentlichen Beleuchtung in Deutschland ist der angekündigte Verbotstermin 2015 für Quecksilberdampf-Hochdrucklampen. Die Stadt Augsburg hat diese Lichtquellen schon lange vor dem Berichtszeitraum durch die wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Natriumdampf-Hochdrucklampen ersetzt. Daher konzentrierte sich die Tätigkeit im Klimaschutzbereich auf die Vorbereitung der Einführung der Lichtquelle der Zukunft – der LED.

Um diese innovative Technik zu prüfen, wurden auf allen wichtigen Straßenkategorien mehrere LED-Leuchten von verschiedenen Lieferanten eingesetzt:

- Hauptstraße: Bürgermeister-Ackermann-Straße,
- Sammelstraßen: Senkelbachstraße, Hoferstraße,
- Plätze: Ernst-Reuter-Platz, Schlössle – Lechhausen,
- Gehwege: Parkanlage Gesundbrunnen, Gehweg zwischen Nagahama-Allee und Willy-Brandt-Platz.

Eine 400 Meter lange LED-Versuchsstrecke (13 Leuchten mit Hochleistungs-LEDs) wurde in Haunstetten, in der Postillionstraße errichtet.

Energiesparende und umweltfreundliche Beleuchtung in Augsburg

Die Augsburger öffentliche Beleuchtung wurde systematisch auf die heute verfügbare wirtschaftlichste Lichtquelle, die Natriumdampf-Hochdrucklampe, umgestellt: Seit dem Jahr 2000 befinden sich keine Quecksilberdampf-Hochdrucklampen mehr in Betrieb. Augsburg hat hier einen wesentlichen Vorsprung, da der Anteil der zu ersetzenden Quecksilberdampf-Hochdrucklampen auf etwa 1/3 des gesamten Straßenbeleuchtungsbestandes in Deutschland geschätzt wird.

Der Weg in die Zukunft der öffentlichen Beleuchtung!

Mit wenigen Minuten Fußweg ab der Endhaltestelle „Inninger Straße“ der Linie 3 kann die Versuchsstrecke des Tiefbauamtes erreicht werden. An der Postillionstraße, im Ortsteil Haunstetten, zwischen der Inninger Straße und der Roggenstraße, wurde eine neue öffentliche Beleuchtungsanlage gebaut. Die 13 Leuchten, die mit LED-Technik ausgerüstet sind, bieten den Fachleuten des Tiefbauamtes die Möglichkeit, über das Betriebsverhalten dieser zukunftssträchtigen Technik Erfahrungen zu sammeln.



LED-Leuchte in der Postillionstraße

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen kann festgestellt werden, dass die LED-Lichtquellen die folgenden besonderen Vorteile haben:

1. Zirka zehn Jahre Lebensdauer (entspricht einer etwa 3- bis 4-fachen Lebensdauer der jetzt verwendeten Entladungslampen),
2. neue Möglichkeiten bei der Lichtverteilung: gezielt ausgerichtete Dioden mit sehr kleiner Abmessung können hervorragende Gleichmäßigkeitswerte erreichen,
3. Dimmung zwischen 0 % und 100 % möglich.

Gleichzeitig besteht Entwicklungspotenzial in den folgenden Bereichen:

1. Lichtausbeute: mindestens 100-150 Lumen/Watt (System), Verbesserung der Energieeffizienz der warmweißen LED,
2. verbessertes Wärmemanagement / Stabilität des Lichtstromes,
3. Entwicklung von neuen Leuchten mit austauschbaren LED-Einsätzen ⇒ Standardisierung/Normung,
4. Optimierung der Lichtverteilung, Entblendung,
5. Herstellung von elektronischen Betriebsgeräten mit einer Lebensdauer von mehr als zehn Jahren,
6. umweltfreundlichere Produktion / Ökobilanz,
7. kalkulierbare Preise.

6 CO₂-Senke Augsburger Stadtwald

Die Stadt Augsburg ist mit über 7.500 ha bewirtschafteten forstlichen Flächen größte Wald besitzende Kommune Bayerns. In sieben, über mehrere Regierungsbezirke verstreuten Forstrevieren, wird streng nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit gewirtschaftet. Diese Handlungsmaxime verpflichtet die Forstverwaltung zur Einhaltung einer vorausschauenden Arbeitsweise – Nachhaltigkeit wird dabei allumfassend verwendet.

So bedeutet eine wirtschaftliche Nachhaltigkeit, dass der gesetzlich fixierte Hiebsatz eingehalten und damit maximal der jährliche Holzzuwachs genutzt, also geerntet wird. Dies erklärt den Erhalt bzw. sogar die Zunahme der im Eigentum der Stadt Augsburg stehenden Waldflächen samt ihren Holzvorräten. Über die Vermarktungsorganisation, der WBV Region Augsburg e. V., werden so jedes Jahr an die 55.000 m³ Holz verkauft. Die Bewirtschaftungserlöse, 2010 waren es 670.000 Euro, fließen zu 83 % den vier ehemals Wald besitzenden städtischen Stiftungen zu und erfüllen damit soziale und kulturelle Zwecke zum Wohle der Bürger. 17 % bleiben als Erträge bei der Stadt Augsburg.



*Holzpolter:
Etwa zwei Drittel der in
Bayerns Wäldern zuwach-
senden Holzmenge werden
genutzt; der Rest verbleibt
im Wald.*

Die Forstverwaltung kommt ihrer Verpflichtung zur vorbildlichen Bewirtschaftung ihrer Forstflächen nach. Im sensiblen Lebensraum Wald stehen neben der Nachhaltigkeit der Holznutzung andere wichtige Aspekte mit im Vordergrund.

Die heimische Forstwirtschaft ist Arbeitsplatz für 48 städtische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass bereits 100 m³ Holz einen Arbeitsplatz sichern, sofern die gesamte Wertschöpfungskette im Cluster Forst und Holz betrachtet wird. Diese Arbeitsplätze liegen vor allem im strukturschwachen ländlichen Raum, in dem sich fünf der sieben Forstreviere befinden. Andererseits würde die Stilllegung von 10 ha Wald den Verlust von einem Arbeitsplatz bedeuten.

In einem dicht besiedelten und hochindustrialisierten Land kommt dem Wald eine vorrangige Bedeutung als Schutzfaktor zu. Aus dem Wald bei Siebenbrunn und Haunstetten wird Tag für

Tag das gesamte Trinkwasser für die Stadtbevölkerung gewonnen. Boden wird unter Wald geschützt, Immissionen wie Lärm und Staub werden gefiltert.



*Manuelle Holzernte:
Durch fachgerechte Fällung und Beachtung der optimalen Fällrichtung werden Fäll- und Rückeschäden minimiert. Zur Anwendung kommt die motormanuelle Holzernte auf kleinflächigen Beständen, auf Standorten die keine maschinelle Holzernte zulassen, sowie im Stark- und Laubholzbereich.*

Zusätzlich bremst nachhaltige Holznutzung den Anstieg von Kohlenstoffdioxid (CO_2) in der Atmosphäre und damit den Treibhauseffekt: Bäume binden CO_2 und speichern es im Holz über einen langen Zeitraum als biogenen Kohlenstoff. Jeder genutzte Stamm schafft Platz für neue Bäume und vermehrt den Kohlenstoffspeicher im Holz. So substituiert ein Hektar Wald (gleich 10.000 m^2) in seinen ersten 100 Lebensjahren ca. 1.000 t Kohlenstoffdioxid. Noch anschaulicher: 1 m^3 Holz bindet rund eine Tonne CO_2 als Kohlenstoff. Umgerechnet auf den Stadtwald Augsburg mit einer Gesamtfläche von ca. 7.000 ha „Holzboden“, also mit Bäumen bestandenen Flächen, bedeutet dies, dass die Stadtwälder der Atmosphäre ungefähr sieben Millionen Tonnen Kohlendioxid entziehen und somit erheblich zum Klimaschutz beitragen. Der jährliche Zuwachs beträgt 55.000 m^3 , was bedeutet: Es werden jedes Jahr rund 55.000 Tonnen im Stadtwald gebunden.

Der Wald trägt in ganz besonderer Weise zur Erholung und damit zur Gesundheit der Menschen bei. Der Wald wird besonders geschätzt wegen seines ausgeglichenen Klimas, der ge-

sunden Luft, seiner Ruhe und seiner Möglichkeit der Begegnung mit der Natur. Für die Gestaltung und Ausstattung dieser Wälder mit Erholungseinrichtungen (Wander-, Rad-, Reitwege, Parkplätze, Lehrpfade, Wildgehege, Bänke) gibt die Forstverwaltung jährlich erhebliche finanzielle Mittel aus. Eine Diplomarbeit belegt, dass jährlich vier Millionen Menschen den Wald aus dem Gebiet der 2.500 ha großen Reviere Siebenbrunn und Haunstetten besuchen.

Der Wald ist Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen. Forstwirtschaft ist gelebte Biodiversität und Artenvielfalt. Je nach Waldgesellschaft gehen die Schätzungen von 7.000 bis 14.000 Tier- und 4.000 bis 6.000 Pflanzenarten einschließlich der Moose, Farne und Pilze, aus, die in unseren Wäldern leben. Die Augsburger Forstwirtschaft erfordert deshalb eine forstliche Nutzung mit Fingerspitzengefühl. In enger Zusammenarbeit mit den örtlichen Naturschutz- und Forstbehörden wird dieses Konzept seit Jahren erfolgreich praktiziert.

Eine nachhaltige Forstwirtschaft berücksichtigt die Belange des hochsensiblen Ökosystems Wald und versucht auf schonende Art und Weise den Ausgleich zwischen Natur und berechtigten anthropogenen Nutzungsansprüchen herzustellen.



Mischwald: Die Forstwirtschaft in Deutschland befasst sich bereits seit Jahrzehnten mit Fragen des Waldumbaus. Im Wesentlichen geht es dabei um den Umbau von reinen Nadelbaumbeständen in Mischwälder.

Die Forstverwaltung der Stadt Augsburg arbeitet vorbildlich und berücksichtigt alle wesentlichen Belange und Ansprüche, die an den Wald gestellt werden. Dies wird immer wieder von verschiedenen Organisationen bestätigt. 2009 wurden die Förster der Stadt mit dem „Staatspreis für vorbildliche Waldbewirtschaftung“ von Staatsminister Helmut Brunner ausgezeichnet. Zusätzlich: Der Wald der Stadt Augsburg ist nach PEFC-Kriterien zertifiziert. Die Konformität wurde im abgelaufenen Jahr zum wiederholten Male durch PEFC Deutschland bestätigt. Diese unabhängige Organisation hat es sich zur Aufgabe gemacht, Wälder aller Besitzarten auf ihre nachhaltige Bewirtschaftungsform im Sinne der Beschlüsse der Ministerkonferenz zum „Schutz der Wälder in Europa“ von 1993 zu überprüfen. Mit der Zertifizierung ihrer Wälder nach den PEFC-Standards ist die Stadt Augsburg jedoch nicht ausschließlich an die Erfüllung rein forstwirtschaftlicher Kriterien gebunden. Auch soziale Gesichtspunkte wie tarifgerechte Bezahlung, Ausbildung und ausreichende Fortbildung der Mitarbeiter fließen in das Zertifizierungssystem mit ein. Einzig die nachhaltige Bewirtschaftungsform des Stadtwaldes garantiert vitale, produktive und artenreiche Wälder und sichert somit dauerhaft die Bedeutung für den

Bürger und die Allgemeinheit. Aufgrund der vorbildlichen Erfüllung der PEFC- Kriterien wurde die Stadt Augsburg im Jahr 2011 zur deutschen „Waldhauptstadt“ gekürt.

Der Augsburger Lebensraum Wald wurde über Generationen von Förstern geschaffen, gepflegt und bewahrt. Dadurch ist ein intaktes und vielfältiges Ökosystem entstanden, das, wie kein anderes, Einkommen und Arbeitsplätze schafft, gleichzeitig unsere Luft rein hält, unser Trinkwasser sichert, Boden-, Wind- und Erosions- und Hochwasserschutz bietet, unser Klima reguliert, viele Pflanzen und Tiere beheimatet und unser Erholungsraum ist.

Diese Art der heimischen Forstwirtschaft ist die naturnahste und schonendste Form der Bodennutzung. Sie orientiert sich an den natürlichen Lebensvorgängen und steuert diese behutsam. Sie betrachtet den Wald gleichzeitig als Lebens- und Wirtschaftsraum und schafft dadurch im umfassenden Sinn Leben.

Teil 3:

**Energie und Geld sparen
in jedem Haushalt**

Priate Haushalte tragen durch ihre Tätigkeiten 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.

Durch die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Augsburg geleistet werden. Dieses Einsparpotenzial wird durch die Marketingkampagne e+haus erschlossen und umgesetzt. Mit der Einrichtung einer regionalen Energieagentur soll eine Anlaufstelle für die objektive, neutrale und kostenfreie Erstberatung zur energetischen Gebäudemodernisierung in Augsburg eingerichtet werden.

Heizen und Stromverbrauch im Haushalt machen 25 % der persönlichen CO₂-Bilanz aus. Hier lässt sich viel sparen. Jeder Haushalt kann damit anfangen. Vor-Ort-Beratungsprogramme motivieren zur Selbsthilfe und ebnen gleichzeitig den Weg durch den Informationsdschungel.

Weitere Intensivierung der Aktivitäten zur energetischen Gebäudemodernisierung im Rahmen der Kampagne e+haus mit dem Ziel einer deutlichen Erhöhung der Sanierungsquote im Altbaubestand.



Schaffung einer Einrichtung, welche die Energieberatung für Hauseigentümer und Bauherren intensiviert und die Kampagne e+haus weiterentwickelt und gegebenenfalls auf die Region ausweitet.

Mit Vor-Ort-Beratungsprogrammen, beispielsweise nach dem Vorbild des erfolgreichen Modellkonzeptes der „Augsburger Stromdiät - runter mit den KILOWATTST“, sollen in großer Zahl weitere Haushalte zum dauerhaften Energie sparen gewonnen werden.

1 e+haus – gemeinsam für Klimaschutz

Klimaaoffensive

Durch die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Augsburg geleistet werden. Dieses Einsparpotenzial bei Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen wird durch die Marketingkampagne e+haus seit 2006 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 zusammengefasst. Über die e+haus Service Hotline können Ratsuchende Informationen anfordern und Kontaktadressen von Fachleuten wie Energieberatern, Ingenieuren, Architekten und Handwerksbetrieben erhalten.

Werbeideen für e+haus

Gemeinsam mit der Hochschule Augsburg, Fakultät Gestaltung, Dozentin Sabine Karl, lobte das Umweltamt einen Wettbewerb mit Studierenden mit dem Ziel aus, werbliche Maßnahmen für die bestehende e+haus-Kampagne zu entwickeln. Eine Jury, die besetzt war aus Vertretern der Hochschule und den e+haus-Partnern Stadt Augsburg, Stadtparkasse Augsburg und Stadtwerke Augsburg Energie GmbH, entschied über drei Preisträger sowie einen Anerkennungspreis. Ausgewählte Arbeiten wurden im Februar 2010 bei einer Ausstellung in der Hochschule Augsburg präsentiert.

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

1.1 Messen und Veranstaltungen

Ist der Energieverbrauch eines Hauses zu hoch? Was verlangt der Gesetzgeber? Wer plant und setzt eine Modernisierung um? Wo gibt es Fördermittel? Die Partner des e+haus unterstützen Ratsuchende in Sachen Modernisierung von Eigenheimen – auch bei Stadtteilveranstaltungen und bei Messen, wie im Herbst 2009 mit eigenem e+haus-Stand bei der internationalen Kongress- und Energiemesse RENEXPO und bei den Augsburger Immobilitätstagen.

Die Immobilienmesse, die jedes Jahr im Frühjahr stattfindet und deren Besucher zum überwiegenden Teil Eigenheimbesitzer sind, ist für e+haus die ideale Plattform. Qualität statt Quantität: Obwohl der e+haus-Stand nicht mehr 21 Quadratmeter, sondern nur noch neun Quadratmeter belegte, nimmt das Interesse der Besucher an den Themen und Informationen von e+haus zu.



Messestand e+haus bei den Immobilitätstagen 2011

1.2 Preisträger beim Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2009“

Beim Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2009“ der Servicestelle des Deutschen Instituts für Urbanistik wurde die Kampagne e+haus - Gebäude energetisch modernisieren als bundesweit vorbildlich ausgezeichnet. Den mit 20.000 Euro dotierten Preis, den Umweltstaatssekretär Matthias Machnig im Bundesumweltministerium in Berlin überreichte, erhielt die Stadt in der Kategorie „Erfolgreich umgesetzte, innovative Aktionen zur Beteiligung und Motivation der Bevölkerung bei der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen“. Das Preisgeld sollte auf jeden Fall sowohl die Kampagne weiter voranbringen als auch der Augsburger Bevölkerung zu Gute kommen.

1.3 e+haus – Nr. 1 bei der energetischen Sanierung

Beflügelt von der Auszeichnung und dem Wunsch, viele Hausbesitzer in Augsburg anzusprechen und für energetische Modernisierungsmaßnahmen zu gewinnen, wurden alle bisherigen Werbestrategien, Werbemittel und -instrumente auf den Prüfstand gestellt.



Preisverleihung 2008 in Berlin: Cornelia Rösler (Deutsches Institut für Urbanistik), Jutta Emig (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), Rainer Schaal (Umweltreferent der Stadt Augsburg), Oswald Silberhorn (Augsburger-Energieberater-Netzwerk e. V), Helmut Kuhlberg (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH), Hans-Peter Koch (Umweltamt Augsburg), Barbara Scherle (n24 - Nachrichtensender)

Unter der Federführung von Stefan Thessenvitz (Firma Thessenvitz Marketing GmbH München) unterzogen die e+haus-Partner im Sommer 2009 ihre Kommunikationsmittel und -ziele in zwei Workshops einer Analyse, Optimierung und Aktualisierung. Während der beiden Veranstaltungen sollten nicht nur Stärken und Schwächen der Kampagne erarbeitet und wichtige gemeinsame Ziele formuliert werden. Die Ergebnisse der beiden Workshops wurden auch die Grundlage für die künftige Strategie, mit der die Kampagne e+haus ab 2010 agieren sollte.

1.4. Das neue Kommunikationskonzept für die Kampagne e+haus

„Überraschende Zusammenhänge schaffen“ und „mit der Marke spielen“, das sollte ein Weg sein, Augsburger Leitmilieus besser anzusprechen und zu erreichen. Im Frühjahr 2010 wurde die Augsburger Werbeagentur Team m&m beauftragt ein neues Kommunikationskonzept für e+haus und für die Klimaoffensive Augsburg zu entwickeln (siehe Teil 1, Kapitel 1).



Neue Werbemittel aber auch Sonderwerbformen wie Guerilla-Aktionen oder Testimonials wurden entwickelt sowie ein Relaunch der e+haus-Internetseite erarbeitet. Der Claim „gut beraten - energieeffizient wohnen“ ergänzt die Wortmarke von e+haus. Die neue Werbekampagne startet 2011 und wird auch in den folgenden Jahren präsent sein.

1.5 Förderprogramm „Initialberatung vor Ort“

Im ersten Halbjahr 2010 konnten 40 Gebäudeeigentümer eine neutrale und qualitativ hochwertige Beratung direkt an ihrem Gebäude in Anspruch nehmen. Die Beratung von jeweils maximal 90 Minuten zu einem Eigenanteil von nur 25 Euro wurde durch das Preisgeld im bundesweiten Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz“ des Bundesumweltministeriums ermöglicht. 5.000 Euro des Preisgeldes flossen in das Förderprogramm „Initialberatung vor Ort“, die Beratungen durch qualifizierte BAFA-Energieberater wurden mit je 125 Euro gefördert. Voraussetzungen für eine Förderung waren insbesondere das Alter der Gebäude (Bauantrag bzw. Bauanzeige bis zum 31. Dezember 1994), ausschließliche Wohnnutzung und maximal acht Wohneinheiten.

Initialberatung vor Ort nach Stadtteilen

Augsburger Stadtteil	Anzahl der Initialberatungen		Augsburger Stadtteil	Anzahl der Initialberatungen
Antonsviertel	-		Inningen	-
Bergheim	1		Kriegshaber	3
Bärenkeller	1		Lechhausen	7
Firnhaberau	2		Links der Wertach	-
Göggingen	6		Oberhausen	3
Hammerschmiede	-		Pfersee	2
Haunstetten	5		Spickel	2
Herrenbach	-		Stadtmitte	4
Hochfeld	-		Universitätsviertel	-
Hochzoll	4			

Quelle: Auswertung des Förderprogramms

Das Förderprogramm wurde vom Umweltamt der Stadt Augsburg und den e+haus-Partnern entwickelt. Die Bedürfnisse der Hauseigentümer konnten damit optimal berücksichtigt werden. Bestätigt wurde das Konzept in einer Befragung der Eigentümer Ende 2010. Zur Evaluation des Förderprogramms wurden alle Beratungsempfänger per Fragebogen angeschrieben. Einige Ergebnisse aus den 25 zurückgesendeten Fragebögen:

- 16 Befragte gaben an, im Anschluss an die Beratung Maßnahmen bereits durchgeführt bzw. geplant zu haben.
- An acht Objekten wurden bereits Maßnahmen durchgeführt, mit Investitionen von zusammen 75.200 Euro.

- Somit wurden zum Zeitpunkt der Befragung bereits 15,04 Euro je Fördereuro investiert, weitere Maßnahmen sind geplant.
- Der Zeitumfang der Beratung, die Beratungsleistungen durch die Energieberater und der Nutzen der Initialberatung vor Ort wurden als sehr gut bis gut beurteilt. Dementsprechend gaben auch alle 25 Beratungsempfänger an, eine solche Beratung an Freunde und Bekannte weiter zu empfehlen.

Aufgrund dieser rundum positiven Rückmeldungen wird die Stadtverwaltung Möglichkeiten zur Fortführung des Beratungsangebotes „Initialberatung vor Ort“ prüfen.

1.6 KfW-Fördermittel für Wohnprogramme

Bundesweit entstehen etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen bei der Erzeugung von Raumwärme. Dieser Raumwärmebedarf kann jedoch mit wesentlich weniger Umweltbelastung gedeckt werden, wenn wirksame Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand umgesetzt werden. Die Altbausanierung und der energieeffiziente Neubau schützen das Klima und fördern die Wirtschaft in der Stadt Augsburg. In den Jahren 2009 und 2010 wurden der Bau, der Umbau und die Sanierung von 9.160 Wohneinheiten über KfW-Programme unterstützt.

Bewilligte KfW-Fördermittel für Wohnprogramme in Augsburg

Jahr	Programm	Förderkredite	Förderbetrag in Mio. Euro ²⁾	Anzahl Wohneinheiten ¹⁾
2009	Energieeffizient Bauen ¹⁾	120	13	281
	Energieeffizient Sanieren - Effizienzhaus ¹⁾	145	21	977
	Energieeffizient Sanieren - Einzelmaßnahmen ¹⁾	135	5	497
	Energieeffizient Sanieren - Zuschuss	322	0	1.654
	KfW-Wohneigentumsprogramm ¹⁾	163	9	163
	Wohnraum Modernisieren Standard ¹⁾	56	3	201
	Wohnraum Modernisieren Altersgerecht Umbauen ¹⁾	6	0	14
	Gesamt		947	52
2010	Energieeffizient Bauen ¹⁾	181	11	221
	Energieeffizient Sanieren - Effizienzhaus ¹⁾	133	27	1.100
	Energieeffizient Sanieren - Einzelmaßnahmen ¹⁾	134	10	807
	Energieeffizient Sanieren - Zuschuss	434	0	2.474

Fortsetzung

Fortsetzung

	KfW-Wohneigentumsprogramm ¹⁾	219	13	219
	Wohnraum Modernisieren ¹⁾	106	8	470
	Altersgerecht Umbauen Kredit ¹⁾	16	1	66
	Altersgerecht Umbauen Investitionszuschuss	14	0	16
	Gesamt	1.237	69	5.373

- 1) Werte auf Basis der bis zum Auswertungszeitpunkt eingegangenen Einzelfallmeldungen zu den Globaldarlehen.
- 2) Beträge gerundet

Quellen: KfW-Förderreporte 2009 und 2010

2 Regionale Energieagentur

Klimaausschuss

Mit der Verabschiedung des Klimaschutzberichts 2008 hatte der Stadtrat die Verwaltung beauftragt, die Kampagne e+haus zur energetischen Modernisierung von Gebäuden auszubauen sowie Vorschläge für eine Verbesserung der Energieberatung in Augsburg zu erarbeiten.

Mit der Einrichtung einer regionalen Energieagentur soll die e+haus-Initiative weiter intensiviert und insbesondere eine reale Anlaufstelle für die objektive, neutrale und kostenfreie Erstberatung zur energetischen Gebäudemodernisierung in Augsburg eingerichtet werden.

Als Grundlage hierfür wurde 2009 von der Umweltverwaltung gemeinsam mit den Stadtwerken zunächst ein Konzept für eine Augsburger Energieagentur ausgearbeitet. Parallel dazu wurde auch im Zuge des Regionalmanagements und der in diesem Zusammenhang geplanten Aufstellung eines regionalen Klimaschutzkonzeptes der Gedanke einer regionalen Energieagentur durch die Regio Augsburg Wirtschaft GmbH aufgegriffen.

Das bayerische Förderprogramm zur Gründung von Energieagenturen war schließlich Anlass, die unterschiedlichen Überlegungen in ein gemeinsames Konzept der Stadt Augsburg und der Landkreise Augsburg und Aichach-Friedberg für den Wirtschaftsraum einfließen zu lassen. Das Förderprogramm des Freistaates Bayern eröffnet die Möglichkeit, die Lücke in der Beratungskette der Marketingkampagne e+haus zu schließen.

Wichtige Akteure wie beispielsweise die Bayerische Architektenkammer, IHK Schwaben, Handwerkskammer für Schwaben, Bayerische Ingenieurkammer, Augsburger-Energieberater-Netzwerk e. V., KUMAS – Kompetenzzentrum Umwelt e. V., bifa Umweltinstitut GmbH, Energieversorger wurden bereits im Vorfeld der Antragstellung in die Konzepterarbeitung eingebunden. Ende 2010 wurden in den drei Gebietskörperschaften entsprechende Beschlüsse gefasst und danach der Förderantrag bei der Regierung von Schwaben eingereicht.

Primäre Ziele der Energieagentur sind:

- die Schaffung einer zentralen Anlaufstelle für eine produkt- und anbieterneutrale, kostenfreie Erstberatung für Bürger, Handel, Handwerk, Industrie und Kommunen,
- die Koordination, Bündelung und Weiterentwicklung bestehender Angebote zum Energie sparen und zur Verbesserung der Energieeffizienz unter enger Einbindung der regionalen Akteure,
- eine zentrale und dadurch schlagkräftigere Vermarktung und regionale Öffentlichkeitswirkung von Energie- und Klimaschutzthemen sowie
- die Qualifizierung von Handwerk, Architekten und Ingenieuren.

In einer zweiten Ausbaustufe sollen auch folgende Ziele verfolgt werden:

- Strategieentwicklung für die künftige Energieversorgung der Region,
- Aufbau und Unterstützung regionaler Netzwerke und
- Mitwirkung und Koordination an der Umsetzung von Modellprojekten aus dem regionalen Klimaschutzkonzept.

Zentrale Themenfelder der Agentur sollen folgende Bereiche sein:

- Bauen & Sanieren: energetische Gebäudemodernisierung und energieeffizienter Neubau,
- Energiemanagement für Kommunen und energieeffiziente Bauleitplanung,
- Erneuerbare Energien und
- Energieeffizienz in Unternehmen.

3 Augsburger Stromdiät

Klimaausschuss

Ein wesentlicher Hinderungsgrund für einen optimalen Stromeinsatz in Privathaushalten sind mangelnde Kenntnisse und eine falsche Produktauswahl. In der Augsburger Stromsparkampagne „Stromdiät - runter mit den KILOWattS!“ werden Handlungsmöglichkeiten zum Strom sparen anschaulich und öffentlichkeitswirksam dargestellt. Die Praxisanleitung ist die Anleitung für alle Haushalte zum Strom sparen in den eigenen vier Wänden; die Suche nach „Stromfressern“ kann damit systematisch angegangen werden. Die Informationsblätter machen auf ansprechende Art und Weise auf Stromverschwendungen aufmerksam, greifen aktuelle Themen auf und unterstützen mit Hinweisen beim Strom sparen. Im September 2009 erschienen zu den vorhandenen 12 Informationsblättern drei neue zu folgenden Themen:

- EU-Verordnung: Das „Aus“ für die Glühlampe (Info 13)
- Energiesparlampen – die neue Generation (Info 14)
- LED-Lampen – das Licht der Zukunft (Info 15)

Aktuelle Informationen über besonders sparsame Haushaltsgeräte bietet das Umweltamt Augsburg auf den Seiten www.spargeraete.de/augsburg an. Die dort platzierte Internetdatenbank enthält rund 3.600 in Deutschland lieferbare Haushaltsgroßgeräte. Darunter sind über 2.000 Kühl- und Gefriergeräte sowie Waschmaschinen, Spülmaschinen, Waschtrockner und

Wäschetrockner. Jährlich neu gibt es, auf Grundlage dieser Datenbank, eine Druckausgabe „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“, die vor allem in der Bürgerinformation am Rathausplatz gut nachgefragt wird.



Plakat zur Augsburger Stromdiät 2009/10

3.1 Gratistausch: Alte Glühlampe gegen neue Energiesparlampe

Am 5. September 2009, zwischen 11.00 und 18.00 Uhr, ging es auf dem Rathausplatz hoch her. Bei der „Stromdiät - runter mit den KILOWattS“ wurde thematisiert, wie man in den eigenen vier Wänden Strom sparen kann. Beim gemeinsamen Aktionstag der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH und der Stadtverwaltung Augsburg (Umweltamt und Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb) konnten Interessierte jeweils eine ausgediente Glühlampe gegen eine hochwertige Energiesparlampe gratis eintauschen. Mehr als 1.500 Bürgerinnen und Bürger nutzten dieses Angebot und informierten sich über moderne Beleuchtungsmöglichkeiten. Zusätzlich gab es für Stromkunden der Stadtwerke die Gelegenheit, sich für eine von 50 kostenlosen Energiesparberatungen zu bewerben.

Hintergrund der Aktion war das von der EU-Kommission beschlossene „Aus“ für die Glühlampe in vier Stufen. Die erste Stufe startete am 1. September 2009: alle matten Glühlampen sowie jegliche Glühlampen mit einer Leistung von über 75 Watt sollten ab diesem Zeitpunkt nicht mehr verkauft werden. Der Glühlampenausstieg ist eine Umsetzung der europäischen Ökodesign-Richtlinie. Weitere Durchführungsmaßnahmen der EU sind in Vorbereitung. Energetische Verbesserungen werden beispielsweise für Haushaltsgeräte wie Computer, Drucker, Fernsehgeräte, Kühl- und Gefriergeräte, Wäschetrockner und Staubsauger angestrebt.



Standaufbau zum Aktionstag „Runter mit den KILOWattS“ am 5. September 2009 auf dem Rathausplatz. Alle Materialien der Stromkampagne und die zum Aktionstag erstellte Zusammenfassung „Energiesparlampen – Vorurteile und Tatsachen“ gibt es unter www.augsburg.de [Bereich Umwelt].

Energieberater der Stadtwerke Augsburg erfolgreich bei der Vor-Ort-Beratung

Runter mit den KILOWattS ist das Motto der Haushalte, die im Rahmen der Stromdiät 2009/2010 öffentlich vormachen, wie man Strom und Geld sparen kann. Die Energieberater der Stadtwerke Augsburg führten, im Rahmen der Aktion, schon bei 40 Bewerberhaushalten eine Vor-Ort-Beratung durch und entdecken auch viele Fälle von teurer Stromverschwendung.

Allgemein bekannt ist inzwischen, dass mit dem Einsatz von Energiesparlampen im Haushalt Strom gespart werden kann. Auf dem Aktionstag zum „Glühlampenausstieg“ im September 2009 informierten darüber die Stadtwerke Augsburg, das Umweltamt Augsburg und der Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetrieb. Beim Aktionstag konnten sich auch Haushalte für eine Vor-Ort-Beratung bewerben. Hierbei analysieren die Energieberater der Stadtwerke den gesamten Stromverbrauch und geben Hinweise darauf, wie ohne Komfortverlust weniger Strom verbraucht werden kann. Die energiesparende Beleuchtung ist dabei nur ein Thema von vielen. Hier einige Besonderheiten, die den Energieberatern bei ihren Vor-Ort-Beratungen 2010 in den Haushalten aufgefallen sind:

- Eine Heizkreisstufenpumpe war auf Stufe 3 (90 Watt) rund um die Uhr, also 8.760 Stunden im Jahr, in Betrieb.
- Ein Kunde hatte ein Schwimmbad im Haus, das seit ca. zehn Jahren nicht mehr genutzt wird. Die Schwimmbadtechnik war aber weiter eingeschaltet und verbrauchte Strom.
- In einem Gartenteich wurde eine Pumpe mit einer Leistung von 250 Watt ununterbrochen betrieben. Nicht bekannt war, dass solch ein Pumpenbetrieb Stromkosten von über 400 Euro im Jahr verursacht.
- Eine besuchte Mietwohnung ist mit Gaseinzelöfen und einer elektrischen Fußbodenheizung ausgerüstet. Der Kunde wusste jedoch nichts von der Fußbodenheizung, die übrigens in Betrieb war.
- Bei einer Wohnung mit sehr hohem Stromverbrauch stellten die Energieberater fest, dass der Allgemeinstrom irrtümlich über den Zähler des Kunden läuft.
- Ein Gewächshaus im Garten wurde mit zwei Heizlüftern geheizt – die hohe Stromrechnung am Jahresende sollte bei dieser Methode nicht überraschen.

Quelle: gemeinsame Pressemitteilung von Stadt und Stadtwerken Augsburg vom 25. März 2010

4 Stromsparcheck des SKM

Klimaaoffensive

Der Stromspar-Check ist eine Aktion des Deutschen Caritasverbandes e. V. und des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands. Seit März 2009 wird dieser „Energie-Check für einkommensschwache Haushalte“ in Augsburg durch die Stromsparhelfer des SKM Augsburg, Kath. Verband für soziale Dienste e. V. erfolgreich umgesetzt. Ziel ist es, einkommensschwache Haushalte (Haushalte, die ALG II, Wohngeld, Sozialhilfe, oder Mietzuschuss erhalten) in ihrer Wohnung aufzusuchen, alle elektrischen Geräte in eine Liste aufzunehmen (Bestandsaufnahme), im Einzelnen auszuwerten (Verbrauch in Kilowattstunden bzw. Kosten pro Jahr) und Energiespar-Artikel im Haushalt einzubauen. Darüber hinaus erfolgt die Messung und Berechnung des Kalt- und Warmwasserverbrauchs im Haushalt sowie die Ausgabe von Wasserspar-Artikeln.

Durch die gezielte Analyse der Stromverbraucher sowie der Befragung der Haushalte zu ihren Gewohnheiten bei der Nutzung der Haushaltsgeräte durch die Stromsparhelfer lassen sich qualifizierte Tipps und Empfehlungen zur sofortigen und dauerhaften Energieverbrauchssenkung geben. Auf der Basis der aufgenommenen Daten wird ein kostenloses individuelles Stromspar-Paket zusammengestellt. Dieses enthält Energiesparlampen, schaltbare Steckdosenleisten und TV-Abschalter zur Vermeidung von Standby-Verlusten sowie Zeitschaltuhren und Thermostopps, um Einsparungen bei der elektrischen Warmwasserbereitung zu erreichen. Zudem werden – sofern sinnvoll und vom Haushalt gewünscht – Wasserstrahlregler sowie Wasser sparende Duschköpfe montiert.

Stromspar-Check: Ein wichtiger Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz



Wussten Sie, dass Sie mit einfachen Mitteln Ihre Stromkosten um bis zu 100 Euro im Jahr verringern können? Mit dem Stromspar-Check wird dies möglich. Teilnahmeberechtigt an der Aktion sind alle Menschen, die Arbeitslosengeld II, Sozialhilfe oder Wohngeld beziehen. Die Teilnahme ist kostenfrei. So einfach geht es:

- Sie rufen uns an oder senden uns über das Internet eine E-Mail.
- Wir vereinbaren mit Ihnen einen Termin.
- Geschulte Stromsparhelfer kommen und checken Ihren Stromverbrauch.
- Sie erhalten wertvolle Einspargeräte im Wert von bis zu 70 Euro, kostenlos!



Die Stromsparhelfer erarbeiten für Sie auch einen persönlichen Stromspar-Plan mit vielen Hinweisen, wie Sie in Zukunft weniger Energie verbrauchen und bares Geld sparen können. Und ganz nebenbei einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten.

Quelle: Aktionsflyer, www.stromspar-check.de

Mit dem Stromspar-Check wird nicht nur einkommensschwachen Haushalten geholfen, Strom und Wasser zu sparen. Gleichzeitig wird auch ein Beitrag zur Reintegration von Langzeitarbeitslosen in die Arbeitswelt geleistet. Bevor die Stromsparhelfer die Haushalte besuchen, durchlaufen sie eine intensive Schulung die sich über 12 inhaltliche Module erstreckt, aber

auch praktische Haushaltsanalysen und -beratungen – inklusive des damit zusammenhängenden Berichtswesens – beinhaltet. Finanziert wird das Projekt durch Mittel des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, der ARGE für Beschäftigung Augsburg-Stadt, der Stadt Augsburg (Referate 2 und 3) sowie Spenden und Eigenmitteln des Vereins. Die fachliche Begleitung erfolgt durch das Energie- und Umweltzentrum Allgäu und das Bayerische Landesamt für Umwelt.

4.1 Auswertungen für Augsburg

Zwischen dem 1. März 2009 und dem 31. Dezember 2010 wurden Stromspar-Checks in 644 Haushalten durchgeführt. Die durchschnittliche Haushaltsgröße belief sich auf zwei Personen. Je Haushalt wurden vor der Aktion im Durchschnitt 2.636 kWh/a Strom und 90,4 m³/a Wasser verbraucht.

Im Rahmen der Stromspar-Checks installierten die Stromsparhelfer insgesamt 5.004 Soforthilfen zum Energie und Wasser sparen im Wert von 29.931 Euro:

- 3.696 Energiesparlampen,
- 572 Schaltbare Steckdosenleisten, Energy-Saver,
- 436 Strahlregler für Wasserhähne,
- 57 WC-Stoppgewichte,
- 7 Kühlschrankschrankthermometer,
- 38 Zeitschaltuhren, Thermostopps.

Die Installationen führen rechnerisch (Rechenmethode kann beim SKM Augsburg erfragt werden) zu folgenden Einsparungen:

Durchschnittliche jährliche Einsparungen je Haushalt

Art	Einheit	Menge	Finanzieller Wert
Stromeinsparung	[kWh]	267	58,17 Euro
Wassereinsparung	[m ³]	5,7	14,49 Euro
Eingesparte Heizenergie (über Warmwasser)	[kWh]	87	4,29 Euro

Langfristige Einsparungen (über Lebensdauer der Sparartikel) in allen Haushalten

Art	Einheit	Menge	Finanzieller Wert
Stromeinsparung	[kWh]	1.290.054	281.256 Euro
Wassereinsparung	[m ³]	36.479	93.310 Euro
Eingesparte Heizenergie (über Warmwasser)	[kWh]	557.105	27.621 Euro

5 Passivhaus – bauen für die Zukunft

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) nennt die gesetzlichen Mindestanforderungen für die Energieeffizienz von Gebäuden. Dieser Standard wird kontinuierlich fortgeführt. Darüber hinaus sind jedoch deutlich effizientere Gebäude möglich, die je nach planerischen und räumlichen Gegebenheiten mehr oder weniger Anstrengungen für ihre Realisierung erfordern. Viele ausgeführte Beispiele zeigen, dass deutlich ehrgeizigere Standards als gesetzlich gefordert möglich sind und in der Praxis funktionieren. Gleichwohl sind energieeffiziente Gebäude mit vielen Vorurteilen und Ängsten verbunden. Das Umweltamt der Stadt Augsburg hat deshalb im Jahr 2008 eine Öffentlichkeitskampagne mit dem Schwerpunkt Passivhaus gestartet.

Förderprogramm „Passivhaus“

Klimaausschuss

Förderprogramm

Qualitätssicherung beim Bau von Passivhäusern im Stadtgebiet Augsburg

Herausgeber:
Stadt Augsburg
Referat 2
Umwelt- und Verbraucherschutz

Klimaausschuss Augsburg
Stadt Augsburg

Für die Qualitätssicherung bei der Planung und dem Bau von Passivhäusern im Stadtgebiet wurde ein Förderprogramm aufgelegt, welches bis Ende 2010 lief.

Die Einstufung eines Gebäudes als Passivhaus setzt die Einhaltung folgender Grenzwerte voraus:

- Heizwärmebedarf ≤ 15 Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter (m^2) und Jahr.
- Jahresprimärenergiebedarf ≤ 120 kWh pro m^2 und Jahr (inklusive Warmwasserbereitung und Haushaltsstrom).
- Luftdichtigkeit $n_{50} \leq 0,6$ / Stunde. Der n_{50} -Wert gibt an, wie oft das Innenraumvolumen pro Stunde bei einer Druckdifferenz von 50 Pa ausgetauscht wird. Ein hoher Wert bedeutet, dass die Luftdichtigkeit gering ist. Der Nachweis wird mit einem Luftdichtigkeitsstest erbracht.

Im November 2008 hatte das Umweltamt eine Ausstellung zum Passivhaus nach Augsburg geholt. Neben Informationen und Ausstellungsstücken gab es eine Posterausstellung regionaler Passivhaus-Akteure sowie ein attraktives Vortragsprogramm.

Unter www.passivhaus.augsburg.de gibt es seit Juli 2009 eine Zusammenstellung aktueller Informationen rund um das Thema Passivhaus. Die Seite entstand in Kooperation von Umweltamt und Fachforum Energie der Lokalen Agenda 21. Das Fachforum Energie hat sich intensiv mit dem Thema energieeffizient Bauen auseinandergesetzt und ein Informationsfaltblatt „Das Passivhaus – wohlfühlen und sparen“ gestaltet und veröffentlicht. Schwerpunkt des Faltblattes sind insbesondere die gängigen Vorurteile gegenüber Passivhäusern.

Im Planbereich des Bebauungsplanes Josef-Fischer-Platz bietet das städtische Liegenschaftsamt einen Nachlass auf den Grundstückspreis von 5 % an, wenn dort Passivhäuser realisiert werden. Generell ist in nahezu jeder Lage der Bau eines Passivhauses möglich, bei ungünstigen Voraussetzungen ist das jedoch mit einem erhöhten Aufwand verbunden. Im Vorfeld der Vergabegespräche ließ das Umweltamt daher das Plangebiet durch einen externen Gutachter auf generelle Tauglichkeit zur Realisierung von Passivhäusern prüfen. Betrachtet wurden zum Beispiel die Ausrichtung, die Höhenentwicklung oder die gegenseitige Verschattung auf Grundlage des Bebauungsplanes. Das Ergebnis: Die Qualität der Planung und die prinzipielle Eignung als Standort für Gebäude in Passivhaus-Standard wurden bestätigt.

Energieinfos des Umweltamtes

Das Umweltamt der Stadt Augsburg hat mit den „Energieinfos“ eine lose Reihe an Informationsblättern aufgelegt. Die Themen orientieren sich an den Bedürfnissen der Bürgerinnen und Bürger und den Aktivitäten der Abteilung Klimaschutz im Umweltamt. Folgende Energieinfos stehen derzeit „online“ unter www.augsburg.de [Bereich Umwelt] und zum Versand zur Verfügung:

Energieinfo 1: Energieausweis für bestehende Wohngebäude

Energieinfo 2: Thermische Solaranlagen: Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Energieinfo 3: Qualitätssicherung der Bauausführung

Energieinfo 4: Passivhäuser: fortschrittlicher energetischer Standard mit hohem Wohnkomfort

6 Ernährung und Konsum

Im Vordergrund der Betrachtungen zum Klimawandel stehen Bereiche wie die Erhöhung der Energieeffizienz, der Heizenergie- und Stromverbrauch, die regenerative Energieerzeugung und der Verkehr. Jedoch tragen auch Erzeugung, Verarbeitung, Handel, Einkauf und Zubereitung von Lebensmitteln wesentlich zum Anstieg des menschenverursachten Treibhauseffekts bei.

Broschüre KonsumMENSCH



Das Informationsheftchen für Jugendliche zeigt an vielen Beispielen, welche Auswirkungen unser Lebensstil auf die Umwelt und für die Menschen auf ärmeren Kontinenten hat. Nachdem die 1. Auflage von 2007 (5.000 Stück) schon nach wenigen Wochen vergriffen war, wurde eine zweite Auflage Ende 2007 (10.955 Stück) und eine dritte überarbeitete Auflage Ende 2010 (10.600 Stück) gedruckt. Für Schulklassen werden kostenlose Klassensätze zur Verfügung gestellt.

Das Heft ist auch unter www.agenda21.augsburg.de [Bereich Materialien] herunterladbar.

Der Anteil der Ernährung am Gesamtausstoß von Treibhausgasen beträgt in Deutschland rund 20 %. Etwa die Hälfte der ernährungsbedingten Emissionen stammt aus der Landwirtschaft, das meiste davon aus der Produktion tierischer Nahrungsmittel. Die einzelnen Lebensmittel – und damit auch die individuellen Ernährungsstile – unterscheiden sich hinsichtlich ihres Einflusses auf das Klima beträchtlich. Bestimmend sind hier:

- die Art des jeweiligen Lebensmittels,
- seine Produktionsweise,
- seine Vermarktungswege und
- die Art von Einkauf und Zubereitung im Haushalt.

6.1 Internetportal „Lifeguide“

Das Internetportal www.lifeguide-augsburg.de informiert über Möglichkeiten nachhaltigen Konsums in und um Augsburg, darunter auch über Verkaufsstellen ökologischer oder regionaler Produkte. Das Portal berichtet auch, beispielsweise unter den Stichworten „Ernährung“, „Energie“, „Bauen und Sanieren“ sowie „Rundum mobil“, über Hintergründe zu Produkten und Verhaltensweisen. Die Einträge werden vom AK Lifeguide, einer kleinen Redaktionsgruppe, aktualisiert. Die Trägerschaft des Internetportals liegt bei der Bürgerstiftung Augsburg. AK Lifeguide und die Bürgerstiftung engagieren sich im Rahmen der Augsburger Lokalen Agenda 21. Nähere Informationen finden sich unter www.lifeguide-augsburg.de.



Gut leben und dabei die Umwelt schonen – hier findet sich ein umfangreicher Wegweiser für ein nachhaltiges Leben in Augsburg.

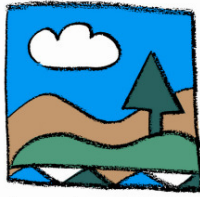
6.2 Solidargemeinschaft Augsburg des Netzwerks „Unser Land“

2009 gelang, nach jahrelanger Vorarbeit, die Ausdehnung des Netzwerks „Unser Land“ nach Augsburg. Hierzu wurde mit der Solidargemeinschaft Augsburg eine Arbeitsgruppe Ehrenamtlicher gegründet, die sich im Rahmen des Agenda-21-Prozesses engagiert.

Sie setzen sich für die Vermarktung regional erzeugter Lebensmittel ein. Ein wichtiges Ziel ist „Klimaschutz durch kurze Wege“. Angeboten werden u. a. Apfelsaft, Weizenmehl, Bio-Kartoffeln, Nudeln, Eier, Bio-Milch und Karotten, die direkt aus Augsburg und der näheren Umgebung stammen. Weitere Informationen unter www.unser-land.info [Solidargemeinschaften, Augsburg].

Solidargemeinschaft AUGSBURG LAND setzt sich für die Region ein

AUGSBURG



L A N D

Solidar-
gemeinschaft

Rund 40 Menschen aus der Augsburger Region fanden sich zusammen, um die eigene Heimat zu stärken. Der Erhalt der Lebensgrundlagen von Menschen, Tieren und Pflanzen in der Region ist das erklärte Ziel der am 23. Juni 2009 gegründeten Solidargemeinschaft Augsburg.

Die Solidargemeinschaft AUGSBURG LAND gehört zum Netzwerk UNSER LAND, welches in München und den umliegenden Landkreisen bereits seit einigen Jahren erfolgreich für die Regionen arbeitet. Der Idee liegt die Überlegung zugrunde, dass Verbraucher über ihr Verhalten großen Einfluss auf die Entwicklungen in ihrer Region haben. Deshalb setzt sich UNSER LAND in erster Linie für die Bildung von Verbraucherbewusstsein ein. Menschen, die Hintergründe und Zusammenhänge regionaler Kreisläufe kennen, sind auch bereit entsprechend zu konsumieren.

Quelle: Pressemitteilung der Solidargemeinschaft vom 9. Juli 2009

6.3 Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg

Mit der Regionalinitiative „Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg“ hatte sich die Stadt Augsburg zum Ziel gesetzt, das Umweltbewusstsein in Augsburger Hotels und Gaststätten zu fördern. Mit der Teilnahme an der Initiative stellten sich die Betriebe als Vorbild dar und kamen dem zunehmenden Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein der Gäste entgegen. 2008 und 2009 wurden 13 Betriebe mit dem Augsburger Logo und dem Bayerischen Umweltsiegel für das Gastgewerbe in Gold oder Silber ausgezeichnet. Mitte 2009 stellte das Gesundheitsamt Augsburg, die federführende Dienststelle für dieses Projekt, die Anschubfinanzierung ein. Ein Zusammenschluss von sieben Betrieben führt mittlerweile die Idee im Rahmen der Lokalen Agenda 21 eigenverantwortlich weiter. Die Restaurants und Cafés stehen für Regionalität, saisonale, faire Produkte und aktiven betrieblichen Umweltschutz. Im Sommer 2010 veranstalteten sie gemeinsam mit „Prima Klima in Augsburg“ ein Kinderfest im Parkhäusl beim Botanischen Garten. Die Betriebe unterstützten auch die Fahrradsternfahrten 2009 zum Moritzplatz und 2010 zum Rathausplatz (siehe Teil 9, Kapitel 2.2) mit kostenlosen Getränken für die teilnehmenden Radlerinnen und Radler.

Anforderungen der Initiative



Umweltfreundliches
Gastgewerbe Augsburg

Gastronomische Betriebe, die sich an der Initiative beteiligen wollen, werden mit dem Logo "Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg" ausgezeichnet wenn sie folgende Anforderungen erfüllen:

1. Angebot von Biogerichten bzw. Gerichten bei denen die Hauptkomponente Bioqualität hat, Angebot eines kompletten Bio-Frühstücks.
2. Umsetzung von zu Beginn mindestens drei zusätzlichen Umweltmaßnahmen aus den Bereichen Energie, Abfall, Frischwasser, Abwasser, Waschen, Reinigen, Beschaffung, Bau und Einrichtung, Außenanlagen, Transport und Verkehr, Information von Mitarbeitern und Gästen.
3. Zukünftig: Umsetzung von jährlich einer weiteren Umweltmaßnahme.
4. Einhaltung der gewerberechlichen/umweltrechtlichen Vorschriften.

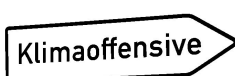
Quelle: www.ufg-augsburg.de

Teil 4:

Klimapakt der Augsburger Wirtschaft

Das grundsätzliche Problem unserer nicht nachhaltigen Wirtschaftsweise kann nicht kommunal gelöst werden. Derzeit bedeutet Wirtschaftswachstum in der Regel mehr Energieverbrauch und eine Zunahme der CO₂-Emissionen. Trotzdem können vor allem große Unternehmen einen deutlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Hierbei haben sich Umweltmanagementsysteme zu einem festen Bestandteil moderner Unternehmensführung entwickelt. Ihr wesentliches Ziel: Den Überblick gewinnen über alle betrieblichen Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben. Durch die Formulierung konkreter Maßnahmen und den Aufbau organisatorischer Strukturen werden Unternehmen so in die Lage versetzt, ihre Umwelleistung ständig zu verbessern.

In diesem vierten Teil werden die vier Maßnahmenblöcke „Emissionshandel“, „Regionaler Energieverbund zur Abwärmenutzung“, „Umweltvereinbarung Stadt-Wirtschaft“ sowie „ÖKOPROFIT® Augsburg und ÖKOPROFIT® A³“ vorgestellt.



Kooperation der Stadt mit den großen Augsburger Unternehmen mit der Absicht ehrgeizige Klimaschutzziele, in den Bereichen Energieeffizienz sowie Ausbau der KWK-Nutzung und der erneuerbaren Energieversorgung, zu vereinbaren.

1 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 CO₂ zu reduzieren. Dazu erhält die Tonne CO₂ einen Wert, den der (Handels-)Markt bestimmt. In der Folge werden Reduktionsmaßnahmen dort durchgeführt, wo sie am kostengünstigsten sind.

Handelsperiode 2008 bis 2012 in Deutschland

Teilnehmer am Emissionshandel	1.103 Energieanlagen, 553 Industrieanlagen
Cap	451,86 Mio. t CO ₂ jährlich
Kostenlose Zuteilung 2008 bis 2012	388,86 Mio. Emissionsberechtigungen jährlich
Zuteilung	Energie: effizienzabhängige Kürzung; zusätzlich Kürzung von 40 Mio. Emissionsberechtigungen für Versteigerung Industrie: Kürzungsfaktor von 1,25 %; Anlagen mit weniger als 25.000 t CO ₂ -Ausstoß pro Jahr ohne Kürzungsfaktor
Reserve	23 Mio. Emissionsberechtigungen jährlich
Versteigerungsmenge	40 Mio. Emissionsberechtigungen jährlich, die anteilig wöchentlich versteigert werden.
Emissionen 2009	428,2 Mio. t CO ₂ (9,4 % weniger als im Vorjahr)

Quelle: Deutsche Emissionshandelsstelle, Fact Sheet: Emissionshandel auf www.dehst.de

In Deutschland nehmen Anlagen der Energiewirtschaft (Feuerungswärmeleistung über 20 MW) und der emissionsintensiven Industrie am Europäischen Emissionshandel teil. Sie müssen ihre jährlichen CO₂-Emissionen mit Emissionsberechtigungen ausgleichen. In Deutschland betrifft dies aktuell 1.656 Anlagen (Stand April 2010). Sie sind für knapp die Hälfte der deutschen CO₂-Emissionen verantwortlich. Zuständig für die Zuteilung der Emissionsberechtigungen und den jährlichen Abgleich von tatsächlichen Emissionen mit Emissionsberechtigungen ist die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt.

Hier die Ergebnisse der Augsburger Anlagen (siehe www.register.dehst.de):

Heizwerk Werk IV, Haunstetter Str. 225, 86179 Augsburg Premium AEROTEC GmbH (Kontokennung DE-120-956-0)			
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	6.388
2008 - 2012	2008	6.478	5.930
	2009	6.478	6.617
	2010	6.478	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

Energiezentrale Zentralklinikum Augsburg, Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg Zentralklinikum Augsburg u. Krankenhaus Haunstetten (Kontokennung DE-120-1703-0)			
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	7.460
2008 - 2012	2008	15.717	6.934
	2009	15.717	5.749
	2010	15.717	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

Glasschmelzwannen, Berliner Allee 65, 86153 Augsburg Osram GmbH (Kontokennung DE-120-206-0)			
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	33.657
2008 - 2012	2008	33.424	29.239
	2009	33.424	26.217
	2010	33.424	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

HW-West Stadtwerke Augsburg, Flandernstraße 10, 86157 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-672-0)			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	433	205
	2006	433	350
	2007	433	800
2008 - 2012	2008	356	1.860
	2009	356	3.664
	2010	356	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

Heizkraftwerk Stadtwerke Augsburg, Franziskanergasse 9, 86152 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-674-0)			
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	60.908
2008 - 2012	2008	110.504	63.078
	2009	110.504	65.097
	2010	110.504	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

HW-Süd Stadtwerke Augsburg, Alter Postweg 93, 86159 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-678-0)			
Verpflichtungsperiode	Jahr	Ausgabe Berechtigungen in t	Geprüfte Emissionen in t
2005 - 2007	2005	1.085	874
	2006	1.085	715
	2007	1.085	298
2008 - 2012	2008	1.137	445
	2009	1.137	338
	2010	1.137	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

BHKW GT-Ost Stadtwerke Augsburg, Beim Grenzgraben 10, 86167 Augsburg Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Kontokennung DE-120-682-0)			
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	91.826
2008 - 2012	2008	138.796	94.643
	2009	138.796	66.160
	2010	138.796	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

Thermoöl- und Luftherhitzer PM 3, Georg-Haindl-Str. 4, 86153 Augsburg UPM Kymmene Papier GmbH & Co. KG (Kontokennung DE-120-617-0)			
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	12.910
2008 - 2012	2008	12.798	11.245
	2009	12.798	8.741
	2010	12.798	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

Dampferzeuger, Turbinen am Standort Augsburg, Georg-Haindl-Str. 4, 86153 Augsburg UPM Kymmene Papier GmbH & Co. KG (Kontokennung DE-120-1677-0)			
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	145.046
2008 - 2012	2008	136.245	129.952
	2009	136.245	103.431
	2010	136.245	Veröffentlichung ab dem 15. Mai 2011

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.

Insgesamt entwickelten sich die CO₂-Emissionen in den neun Augsburgener Energieerzeugungsanlagen wie folgt:

CO₂-Emissionen der Augsburgener Anlagen im Emissionshandel

Jahr	2005	2006	2007	2008	2009
Geprüfte Emissionen in Tonnen	380.268	372.206	359.293	343.326	286.014

Quelle: Auswertung nach umseitigen Angaben

Ausblick: Emissionshandel ab 2013

Für die dritte Handelsperiode 2013 bis 2020 hat die EU wichtige Änderungen beschlossen: Statt der nationalen Budgets und Zuteilungsregeln sind ein EU-Budget und EU-einheitliche Regeln geplant. Die kostenlose Zuteilung erfolgt nach Benchmarks und wird zunehmend durch Versteigerung ersetzt. Weitere Gase des Kyoto-Protokolls sowie neue Tätigkeiten werden erfasst. Bereits ab 2012 nimmt der Luftverkehr am Emissionshandel teil.

2 Regionaler Energieverbund zur Abwärmenutzung

Das Forschungsprojekt „Steigerung der Energieeffizienz bayerischer MVA durch Einbindung in einen regionalen Energieverbund zur Nutzung niederkalorischer (Ab-)wärme – Machbarkeitsstudie für die Abfallverwertung Augsburg“, kurz „Regionaler Energieverbund“, wird vom bifa Umweltinstitut Augsburg bearbeitet und über den Forschungspool „Klimaprogramm 2010“ der Bayerischen Staatsregierung gefördert. Ausgangspunkt sämtlicher Überlegungen sind das Müllheizkraftwerk der Abfallverwertung GmbH (AVA GmbH) im Industriegebiet Lechhausen und die beiden benachbarten Kraftwerke (Gasturbine und Biomasse-Heizkraftwerk) der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH. Im Projekt soll geprüft werden, wie die insgesamt vorhandene Überschusswärme genutzt werden kann. Hauptansatzpunkt ist die ökologische Betrachtung. Darüber hinaus sollen neben technischen Aspekten auch betriebswirtschaftliche Einflüsse und rechtliche Vorgaben oder Hemmnisse untersucht werden.

Mit berücksichtigt werden sollen zudem die niederkalorischen Wärmeströme aus anderen Prozessen. Beispielsweise vom neuen Ersatzbrennstoff-Kraftwerk der MVV-IGS GmbH im Chemiepark Gersthofen oder die Papierherstellung der UPM GmbH.

2.1 Problemstellung, Partner und Zielsetzung

Drei „Kraftwerke“, ein – aus thermodynamischer Sicht – typisches Grundlastkraftwerk (MVA),

ein typisches Mittellastkraftwerk (Biomasse-Heizkraftwerk) und ein typisches Spitzenlastkraftwerk (Gasturbine), speisen über einen Wärmepuffer ein Fernwärmenetz. An dieser Stelle ergeben sich bereits drei grundlegende Schwierigkeiten der Abwärmenutzung:

1. Die Kapazität des Fernwärmenetzes ist größer als der Bedarf, d. h. auch an sehr kalten Tagen kann das Netz nicht die gesamte zur Verfügung stehende Energie aufnehmen. Ein Teil der thermischen Energie muss daher ungenutzt an die Atmosphäre abgeführt werden. Es sind also Maßnahmen erforderlich, die Fernwärmeabnahme zu steigern.
2. Im Sommer besteht kaum Bedarf an Fernwärme, d. h. die Wärme wird meist ungenutzt an die Umgebung abgegeben. Der Einsatz von Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) und Fernkälte sowie geeignete Speichertechniken können hier Abhilfe schaffen.
3. Die einzelnen „Kraftwerke“ weisen unterschiedliche Besitzverhältnisse auf. Fernwärmenetz sowie Biomasse-Heizkraftwerk und Gasturbine befinden sich im Besitz der Stadtwerke Augsburg. Aus nachvollziehbaren Gründen werden die Stadtwerke Augsburg deshalb die Steuerung betriebswirtschaftlich optimieren. Das betriebswirtschaftliche Optimum, das im Wesentlichen „subventionsbestimmt“ ist (EEG- und KWKG-Gesetz), ist nicht unbedingt deckungsgleich mit dem thermodynamischen Optimum, also derjenigen Betriebsweise, die den maximalen Klimaschutzeffekt aufweisen würde. Ganz offensichtlich sind „übergeordnete Strukturen“ bzw. „Ausgleichsmechanismen“ erforderlich, die hier volkswirtschaftlich sinnvolle Steuerungsimpulse setzen.

In relativ geringer Entfernung zum Industriegebiet Lechhausen wurde durch die MVV-IGS GmbH ein Ersatzbrennstoff-Kraftwerk im Chemiepark Gersthofen errichtet, das Prozessdampf für die dortige Chemieproduktion sowie elektrische Energie erzeugen wird, aber nichtsdestotrotz auch – nach gegenwärtigem Stand – niederkalorische Abwärme an die Umgebung ungenutzt abführen wird. Diese Grundtatsache gilt auch für weitere Energieerzeugungsanlagen, seien sie geothermischer Natur, Biogasanlagen, etc. Ferner entsteht in etlichen Produktionsprozessen Abwärme auf relativ niedrigem Temperaturniveau, wie beispielsweise vergleichsweise kontinuierlich bei der Papierproduktion (UPM Kymmene) und dagegen stoßweise bei metallurgischen Prozessen (MAN Diesel).

Allein aus thermodynamischer/technischer Sicht handelt es sich also bei einem solchen regionalen Energieverbund, wenn er den Anspruch erfüllen soll, einen möglichst maximalen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, um eine multidimensionale Optimierungsaufgabe.

Die Machbarkeitsuntersuchung wird unter der Federführung der bifa Umweltinstitut GmbH mit folgenden Partnern gemeinsam durchgeführt:

- Abfallverwertung Augsburg GmbH (AVA), Augsburg
- Erdgas Schwaben, Augsburg
- IHK Schwaben, Augsburg
- KUMAS – Kompetenzzentrum Umwelt e. V., Augsburg
- Landkreis Aichach-Friedberg

- Landkreis Augsburg
- Lechwerke AG, Augsburg
- MAN Diesel & Turbo SE, Augsburg
- MVV-IGS GmbH, Gersthofen
- MVV Energiedienstleistungen GmbH, Gersthofen
- Stadt Augsburg
- Stadtwerke Augsburg Energie GmbH, Augsburg
- UPM GmbH, Augsburg

Diese Partnerstruktur gewährleistet, dass tatsächlich alle relevanten Aspekte in die Studie einfließen und an deren Ende die Chancen aber auch die Grenzen eines konkreten lokalen Energieverbundes klar herausgearbeitet sein werden.

Die Zielsetzung der Untersuchung teilt sich in zwei Ebenen auf:

- **Überregionale** Übertragbarkeit der Erkenntnisse und Aufzeigen von Handlungsoptionen für die Politik.
- Tatsächliche **lokale** Lösung und Bereitstellung eines konkreten Nutzungskonzeptes.

2.2 Bearbeitungsstand und erste Ergebnisse

Der erste Bearbeitungsteil „Bestandsaufnahme“ wurde im Wesentlichen bis Juli 2010 abgeschlossen. Sofern möglich wurden bereits rechtliche, wirtschaftliche und fiskalische Aspekte bei der Datenerhebung berücksichtigt. Die Bestandsaufnahme zeigt durchaus Abwärmepotenziale auf, die unter technischen Aspekten ausgeschöpft werden können. Eine Erörterung potenziell nutzbarer Abwärmequellen war deshalb vorrangige Aufgabe der Bestandsaufnahme. Gleichmaßen gilt dies für die Aufnahme relevanter Wärmesenken.

In der Gesamtschau ergibt sich das größte Potenzial bei der Nutzung der außerhalb der Heizperiode bei der Stromerzeugung in KWK-Anlagen entstehenden Abwärme im Wirtschaftsraum Augsburg. In den Sommermonaten besteht für Augsburger Wohn- und Bürogebäude anstelle eines Bedarfs an Wärme ein Kältebedarf mit einer maximalen Kälteleistung von bis zu 50 MW. Hinzu kommt noch der Energiebedarf von Wirtschaftsgebäuden, wie Supermärkte und Kaufhäuser, aber auch größeren Bürogebäuden (öffentliche Liegenschaften, Banken etc.) oder Krankenhäuser und Altenheime, bei denen neben einem zunehmenden Kältebedarf auch ständig große Energiemengen zur Wärmebereitstellung eingesetzt werden.

Ziel der Auswertung muss es sein, geeignete Abwärmequellen mit passenden Wärmesenken zusammenzubringen. Bisher zeichnen sich mögliche Ansätze in Friedberg (Federal Modul und Liegenschaften der Stadt Friedberg sowie Trägerschaften des Landkreises), im Umfeld von UPM Kymmene und MAN Diesel & Turbo SE oder auch der Unternehmen Osram oder Freudenberg sowie im „südlichen Wärmefeld“ (u. a. mit der Universität Augsburg, dem Innovationspark, dem Landesamt für Umwelt und dem Unternehmen Fujitsu Technology Solutions

GmbH) ab. Potenzielle Kumulationspunkte bestehen auch in Bobingen, ausgehend vom Kraftwerk der Trevira GmbH oder in Gersthofen, ausgehend von Potenzialen aus dem dortigen Industriepark. Allerdings sind in beiden Fällen noch keine konkreten Ansätze vorhanden. Ein Potenzial für Kältenutzung ergibt sich eventuell beim in der Entwicklung begriffenen Güterverkehrszentrum, wobei auch hier weitere Gespräche mit den Investoren zu führen sind.

2.3 Fortsetzung des Projekts

Im Anschluss an die Bestandsaufnahme findet die Ausarbeitung der Machbarkeit im Wirtschaftsraum Augsburg statt. Die Ergebnisse werden im Januar 2011 in einem Projekt-Workshop vorgestellt und mit dem 2. Zwischenbericht schriftlich vorgelegt. Mit dem Endbericht wird ein real umsetzbares Konzept für die Region Ende April 2011 vorgestellt und im Rahmen einer Abschlussveranstaltung präsentiert.

Die Machbarkeitsstudie als zweiter Bearbeitungsschritt beinhaltet folgende Aspekte und stellt eine multidimensionale Optimierungsaufgabe dar.

- Darstellung der Ist-Situation, Darstellung von mittelfristigen und langfristigen Potenzialen und Konzepten,
- anlagentechnische Optimierung,
- Entwicklung intelligenter regionaler Energienutzungskonzepte,
- Einsatz moderner Transport- und Speichersysteme für Energie,
- Machbarkeit aus technischer, finanzieller und klimaschutztechnischer Sicht,
- Identifikation der technischen/thermodynamischen Hindernisse,
- Berücksichtigung von Übertragungseffekten (spill-over).

Die Machbarkeitsstudie wird dann im dritten Bearbeitungsschritt auf folgende Aspekte geprüft:

- Bewertung aus technischer, finanzieller und klimaschutztechnischer Sicht.
- Wo sind die rechtlichen, fiskalischen, wirtschaftlichen Hindernisse?
 - Aufzeigen von Restriktionen (Handlungsoptionen/Hindernisse/Hemmnisse),
 - Hinweise an den Gesetzgeber hinsichtlich von Revisionsbedarf.
- Machbarkeit aus technischer, finanzieller und klimaschutztechnischer Sicht.

Daraus wird dann ein „Kompromisskonzept“ zwischen ökologischem Optimum und Partikularinteressen erarbeitet, das ein oder mehrere konkrete Umsetzungsprojekte aufzeigen wird. Die Erkenntnisse sollen dann als Vorbild für andere Regionen dienen.

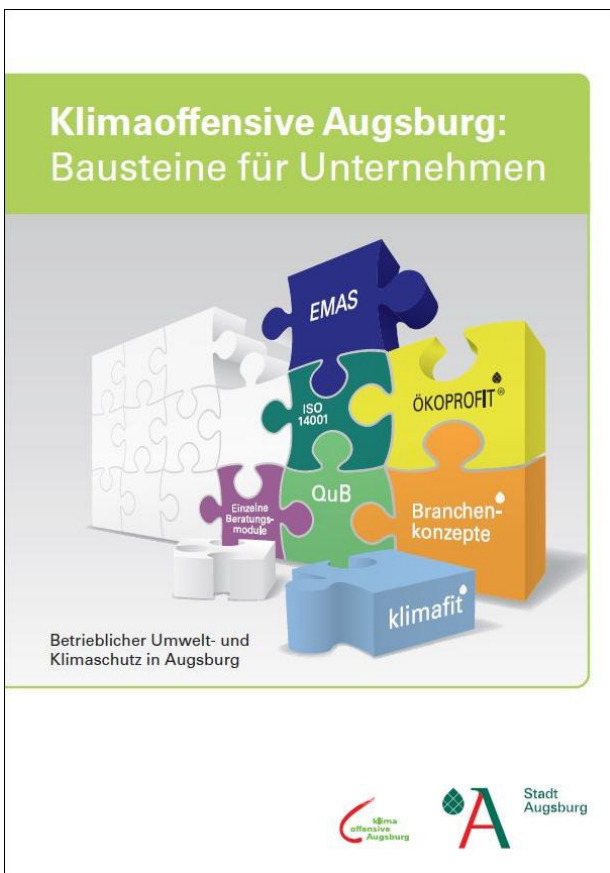
3 Umweltvereinbarung Stadt - Wirtschaft

Die Umweltvereinbarung Stadt – Wirtschaft liegt seit August 2010 in der sechsten Auflage vor. Für Betriebe mit aktivem Umweltmanagementsystem nach EMAS, ISO 14001, ÖKOPROFIT® oder QuB gibt es auch weiterhin Erleichterungen beim Vollzug des Umweltrechts. Die Stadt

Augsburg unterstützt damit Unternehmen, die freiwillige Leistungen im betrieblichen Umweltschutz erbringen, die deutlich über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Zum Überblick über die Betriebe, die Erleichterungen in Anspruch nehmen können wird eine Liste „Augsburger Unternehmen und Organisationen mit geprüftem und aktuell gültigem Umweltmanagementsystem“ geführt.

Umweltmanagementsysteme haben sich zu einem festen Bestandteil moderner Unternehmensführung entwickelt. Ihr wesentliches Ziel: Den Überblick gewinnen über alle betrieblichen Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben. Durch die Formulierung konkreter Maßnahmen und den Aufbau organisatorischer Strukturen werden Unternehmen so in die Lage versetzt, ihre Umweltleistung beständig zu verbessern. Das hilft einerseits der Umwelt. Andererseits lassen sich damit auch handfeste betriebswirtschaftliche Vorteile realisieren: Dazu gehören unter anderem Kostenreduzierungen durch einen geringeren Material- und Energieverbrauch, verbesserte Kommunikationsabläufe innerhalb des Unternehmens oder Imagegewinne bei Kunden und in der Öffentlichkeit.

Die höchste Auszeichnung für ein systematisch betriebenes Umweltmanagement ist das europäische EMAS (Eco-Management and Audit Scheme). Mit dem internationalen Umweltmanagementstandard ISO 14001 gibt es zudem eine weltweit gültige und zertifizierbare Norm. Hinzu kommen weitere Ansätze wie ÖKOPROFIT® und der „Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe – QuB“, die gerade für kleine und mittlere Unternehmen eine geeignete Einstiegsplattform in den betrieblichen Umweltschutz darstellen.



Broschüre „Betrieblicher Umwelt- und Klimaschutz in Augsburg“: Die Stadt Augsburg, die IHK Schwaben, die Handwerkskammer für Schwaben und das Bayerische Landesamt für Umwelt unterstützen die Betriebe beim vorsorgenden Umwelt- und Klimaschutz. Alle angebotenen Bausteine (EMAS, ISO 14001, QuB, ÖKOPROFIT®, Branchenkonzepte, Klimafit – Energie- & Kosteneffizienz in Unternehmen) bieten eine systematische Herangehensweise.

4 ÖKOPROFIT[®] Augsburg und ÖKOPROFIT[®] A³

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 (Abteilung Klimaschutz) durchgeführt und vom Referat 8 unterstützt. Kooperationspartner sind das Bayerische Landesamt für Umwelt, KUMAS – Kompetenzzentrum Umwelt e. V. und die Industrie- und Handelskammer Schwaben.

Die Einsteigerrunde dauert etwa ein Jahr und setzt sich aus gemeinsamen Workshops aller Teilnehmer und einer spezifischen Betreuung der Teilnehmer im Rahmen von individuellen Betriebsbegehungen zusammen. Zum Abschluss müssen alle Betriebe im Rahmen einer Kommissionsprüfung die Einhaltung der Auszeichnungskriterien nach einer Prüfliste nachweisen. Der ÖKOPROFIT[®]-Klub dient den bereits ausgezeichneten ÖKOPROFIT[®]-Betrieben (auch Unternehmen mit EMAS-Validierung oder ISO-14001-Zertifizierung sind teilnahmeberechtigt) zur Fortführung der mit der Einsteigerrunde begonnenen Aktivitäten. In vier gemeinsamen Workshops wird der Erfahrungsaustausch fortgesetzt, und die Teilnehmer erhalten Informationen über neue Maßnahmen im Umweltschutz und umweltrechtliche Änderungen. Die in der Einsteigerrunde eingeführten Instrumente werden in den Betrieben fortgeschrieben und weiterentwickelt, beispielsweise werden die Umweltprogramme ergänzt und aktualisiert. Dazu wird für jedes Unternehmen eine Vor-Ort-Beratung durchgeführt, um gemeinsam neue Maßnahmen zu erarbeiten. Bisher gab es in Augsburg vier ÖKOPROFIT[®]-Einsteigerrunden und sechs ÖKOPROFIT[®]-Klubrunden.



Die ÖKOPROFIT[®]-Auszeichnungsurkunden für die Klubrunde 2009/10 liegen bereit.

Im Juni 2010 erhielten folgende Betriebe die aktuelle ÖKOPROFIT[®]-Zertifizierungsurkunde:

- Bäckerei Konditorei Wolf GmbH, Augsburg
- BÄKO SCHWABEN Bäcker- und Konditoren-genossenschaft eG, Augsburg
- Bardusch Textil-Mietdienste GmbH, Augsburg

- Evangelische Diakonissenanstalt Augsburg
- JAUDT Dosiertechnik Maschinenfabrik GmbH, Augsburg
- Lechwerke AG, Augsburg
- MTU Onsite Energy, Augsburg
- Presse- Druck- und Verlags-GmbH, Augsburg
- Stadtwerke Augsburg Holding GmbH
- TNT Express GmbH, Gersthofen
- Terrasond GmbH & Co. KG, Günzburg



*Auszeichnungsveranstaltung
2010: Bioprodukte des
Klubbetriebs Bäckerei Kon-
ditorei Wolf*

Eine neue Einsteigerrunde wurde im Oktober 2010 – erstmalig in Zusammenarbeit des Landkreises Aichach-Friedberg, des Landkreises Augsburg und der Stadt Augsburg – gestartet. Teilnehmer von ÖKOPROFIT® Wirtschaftsraum Augsburg A³ sind:

- Autohaus Schäfer GmbH, Königsbrunn
- Bauernmarkt Dasing GmbH
- Interquell GmbH, Wehringen
- Klimashop! GmbH, Friedberg
- Zweckverband zur Wasserversorgung der Magnusgruppe, Aichach

Eine neue Klubrunde startete ebenfalls im Oktober 2010. Teilnehmer dieser siebten ÖKOPROFIT®-Klubrunde sind:

- Albert Kißling Galvanische Werke GmbH, Neusäß
- Bäckerei Konditorei Wolf GmbH, Augsburg
- BÄKO SCHWABEN Bäcker- und Konditorenengenossenschaft eG, Augsburg
- Bardusch Textil-Mietdienste GmbH, Augsburg
- Diako – das Diakonissenhaus, Augsburg
- JAUDT Dosiertechnik Maschinenfabrik GmbH, Augsburg
- KUKA Dienstleistungs GmbH, Augsburg

- Lechwerke AG, Augsburg
- MAN Diesel & Turbo SE, Augsburg
- MTU Onsite Energy, Augsburg
- Presse- Druck- und Verlags-GmbH, Augsburg
- SGL Carbon GmbH, Meitingen
- Stadtwerke Augsburg Holding GmbH
- TNT Express GmbH, Gersthofen
- Terrasond GmbH & Co. KG, Günzburg

Erfolgsgeschichte ÖKOPROFIT® Deutschland



Am 18. September 1998 startete der erste Workshop von ÖKOPROFIT® München. Dies war zugleich die Deutschlandpremiere.

Mittlerweile haben knapp 2.000 Betriebe an über 80 Projekt-Standorten an ÖKOPROFIT® teilgenommen (Stand 2008). Als bedeutendstes Gruppenberatungsprojekt in Deutschland ist ÖKOPROFIT® zugleich das erfolgreichste Kooperationsprojekt der Agenda 21 mit der Wirtschaft.

In der Broschüre ÖKOPROFIT® Deutschland 1998-2008 werden das Konzept und die Verbreitung von ÖKOPROFIT® in Deutschland dargestellt, gefolgt von Umsetzungsbeispielen aus Unternehmen. Auch über den Augsburger Klubbetrieb Terrasond GmbH & Co. KG wird in der Broschüre berichtet. Alle Beispiele illustrieren, wie wirkungsvoll ÖKOPROFIT® die Betriebe unterstützen kann.

Teil 5:

**Energieeffizienz in Gewerbe,
Handwerk, Handel, Dienstleistung**

Ein günstiger Zeitpunkt, auf die Energieeffizienz im Unternehmen Einfluss zu nehmen, ist zumeist gegeben, wenn Teile einer Anlage oder eines Systems neu beschafft werden. Entscheidend ist, dass schon während der Vorbereitungsphase die richtigen Entscheidungen getroffen werden. Nur wenn die Gesamtstrategie stimmt, werden Energie- und Kosteneffizienz erreicht. Das Programm „Klimafit“ will den Unternehmen die Möglichkeit geben, anhand eines flexiblen Modulsystems die für den Betrieb geeigneten Maßnahmen mit optimiertem Aufwand durchzuführen.

Die IHK Schwaben und die Handwerkskammer für Schwaben öffnen als Regionalpartner für den neuen „Sonderfonds Energieeffizienz für KMU“ die Türen für eine neutrale, qualifizierte und über die KfW Förderbank bis zu 80 % geförderten Energieberatung. Unter das Leitthema "Klimaschutz ist unser Handwerk" hat die Handwerkskammer für Schwaben ihre Arbeit für das Jahr 2008 gestellt und setzt ein Bündel von Maßnahmen um. Auch Seminarangebote mit fundierten Energiesparumsetzungen helfen mit, den steigenden Kostenfaktor „Energie“ zu reduzieren.

Klimaoffensive

„Initiative Energieeffizienz bei Gewerbe, Handel und Dienstleistern“ - zum Beispiel durch die Teilnahme am Programm „Klimafit“, an der Energieberatung der KfW Förderbank für gewerbliche Unternehmen (Sonderfonds Energieeffizienz in KMU) oder am Programm „Branchenkonzepte für Energieeffizienz“.

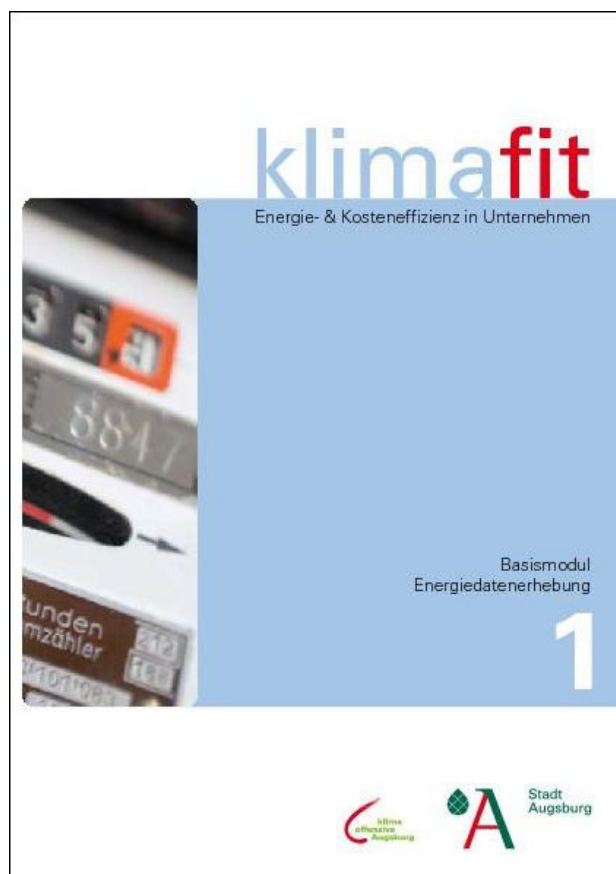
„Klimaschutz ist unser Handwerk“ - Fortführung der im Jahr 2008 gestarteten Klimaoffensive des Handwerks mit den Komponenten „Branchenkonzepte für energieeffizientes Handwerk“, Netzwerk der Klimaschutzbetriebe, Klimakongress und andere Veranstaltungen zur Sensibilisierung, Weiterbildung und Qualifizierung.

1 Klimafit – Energieverbrauch reduzieren

Klimaoffensive

Die CO₂-Berichterstattung des Umweltamtes Augsburg zeigt, dass 58 % der kommunalen CO₂-Emissionen in Augsburg durch Gewerbe und Industrie verursacht werden. Auffällig ist auch der ständig zunehmende Stromverbrauch in diesen Wirtschaftssektoren. Die Stadt Augsburg hat es sich daher zum Ziel gesetzt, die lokalen Betriebe stärker am Klimaschutz zu beteiligen und sie bei der Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen zu unterstützen. Das hierfür gestartete Projekt „Klimafit – Energie- & Kosteneffizienz in Unternehmen“ richtet sich insbesondere an Betriebe, die noch kein Energiemanagementsystem oder Umweltmanagementsystem eingeführt haben. Der Einstieg in das Projekt ist für die Betriebe laufend möglich und nicht an einen bestimmten Termin gebunden.

Um die Betriebe bei der Steigerung ihrer Energieeffizienz zu unterstützen, bietet „Klimafit“ zwölf Module an, die einfach umzusetzen sind und jeweils verschiedene Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung beinhalten. Die teilnehmenden Betriebe wählen mindestens zwei Module aus, wobei das Basismodul Energiedatenerhebung immer gewählt werden muss.



Module von Klimafit

(zum Herunterladen auf www.klimafit.augsburg.de)

1. Basismodul Energiedatenerhebung
2. Nutzerverhalten, Organisation und Mitarbeitermotivation
3. Optimierung der Elektrogeräte & Green IT
4. Maßnahmen zur Wärmedämmung
5. Einsatz erneuerbarer Energien
6. Betriebliche Mobilität
7. Lüftung, Klimatisierung und Kühlung
8. Prozesswärme, Abwärmenutzung, Warmwasser
9. Beleuchtung
10. Heizung
11. Druckluft
12. Elektromotoren

Das Basismodul Energiedatenerhebung kann auch über das geförderte Projekt "Sonderfonds Energieeffizienz für KMU" der KfW Bankengruppe abgedeckt werden. Energieberater (siehe www.kfw-beraterboerse.de) erarbeiten hier für das Unternehmen eine Energieeffizienzbeurteilung und präsentieren einen ersten Überblick über finanzielle Einsparpotenziale. Die Teilnahme an dieser unabhängigen Beratung wird von der KfW bis zu 80 % (entsprechend 1.280 Euro) gefördert. Das Förderprogramm wird generell über die zuständigen Regionalpartner der

KfW für die Energieeffizienzberatung abgewickelt. In Augsburg sind das die IHK Schwaben und die Handwerkskammer für Schwaben.

Die mit den Modulen verbundenen Anforderungen sind mit überschaubaren Ansprüchen an personelle und finanzielle Ressourcen verbunden. Da die CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung besonders hoch sind und diese Energieform auch die höchsten Energiekosten pro Kilowattstunde verursacht, zielt die Mehrzahl der Module auf eine Steigerung der betrieblichen Strom-Energieeffizienz ab. Aber auch in anderen Bereichen können die Unternehmen Energie und damit Kosten sparen. Weitere Modulthemen sind beispielsweise die betriebliche Mobilität und die Abwärmenutzung.

Als Anerkennung ihrer Leistung werden die Betriebe im Rahmen einer öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung durch die Stadt Augsburg zum „Klimafit-Betrieb“ ausgezeichnet. Neben einer Verbesserung der betrieblichen Energie- und Kosteneffizienz profitieren die Unternehmen auch von der Projekt begleitenden Informations- und Öffentlichkeitsarbeit durch die Stadt Augsburg. Auf der offiziellen Projekthomepage stellen die Betriebe ihre Aktivitäten und die von ihnen umgesetzten Maßnahmen vor und präsentieren sich somit als Betrieb, der konkreten betrieblichen Klimaschutz verwirklicht hat.



Auszeichnungsveranstaltung „Klimafit“: Daniel Orłowski, Barbara Rosenwirth (Schapfl - Heizung-Sanitär-Service); Armin Spengler, Peter Spengler (Klimashop! GmbH); Andreas Hörmann (Rexroth GmbH)

Die Firmen Rexroth, Schapfl und KlimaShop! erhielten als erste Betriebe die Auszeichnung „Augsburger Klimafit-Betrieb 2010“. Der Fachbetrieb für Heizungsbau und Wärmetechnik Rexroth hat neben dem Basismodul Energiedatenerfassung die Module „Erneuerbare Energien“ und „Heizung“ umgesetzt. Die Firma Rexroth installierte hierzu eine Photovoltaikanlage mit einer Maximalleistung von 8,4 Kilowatt und erneuerte die Heizungsanlage des Firmengebäudes. Der Familienbetrieb Schapfl – Heizung-Sanitär-Service installierte eine thermische Solaranlage zur Heizungsunterstützung in seinem Wohn- und Geschäftshaus. Ein Blockheizkraftwerk ist bereits seit 2004 in Betrieb und erzielt, bei ca. 5.000 Betriebsstunden jährlich, eine durchschnittliche Arbeit von 22.000 Kilowattstunden.

Mit einer rekordverdächtigen Zahl von bearbeiteten Modulen hat sich die Firma Klimashop! an Klimafit beteiligt. Umgesetzt wurden Maßnahmen für die Module „Nutzerverhalten“, „Organisation und Mitarbeitermotivation“, „Optimierung der Elektrogeräte & Green IT“, „Betriebliche Mobilität“, „Lüftung, Klimatisierung und Kühlung“, „Beleuchtung“ und „Heizung“. Bei der Firma Klimashop! werden beispielsweise Montage- und Kundendienstfahrten logistisch so geplant, dass keine unnötigen Fahrten entstehen. Bei allen PKW-Fahrten, die sich nicht vermeiden lassen, wird der CO₂-Ausstoß ermittelt und dieser durch das Aufforsten von Waldflächen kompensiert.

2 Klimaschutznetzwerk der HWK

Klimaoffensive

Das internetbasierte Klimaschutznetzwerk der HWK für Schwaben unter dem Motto „Klimaschutz ist unser Handwerk“ verknüpft derzeit über 340 Mitgliedsbetriebe und zahlreiche wichtige Partner miteinander. Im Fokus der Aktivitäten und Maßnahmen stehen die schwäbischen Handwerksunternehmen genau so wie die breite Öffentlichkeit, die auf die qualitätvolle und nachhaltige Arbeit des Handwerks aufmerksam gemacht werden soll, und auch die Politik, der die Kammer die Leistungen des Handwerks für den Klimaschutz verdeutlichen möchte.

Auf der Internetplattform www.klimaschutz-hwk-schwaben.de gibt es eine breite Palette an praxisnahen Informationen (Best Practice) und Tipps für den Verbraucher und alle interessierten Nutzer rund um Energieeinsparung, Bauen und Sanieren, regenerative Energien, Förderprogramme und vieles mehr. Der große Veranstaltungskalender informiert aktuell über viele Termine rund um das Thema Klimaschutz.

In der benutzerfreundlichen Betriebsdatenbank können Bauherren und Immobilienbesitzer Fachbetriebe des Handwerks passend zum jeweiligen Thema von Solarthermie bis zur Wärmedämmung finden. Registrierte Klimaschutzbetriebe haben die Möglichkeit, ihr Leistungsspektrum in der Betriebsdatenbank gezielt darzustellen.

2.1 Klimaschutznetzwerk – 2008 bis 2010



Mit dem internetbasierten Klimaschutznetzwerk möchte die HWK für Schwaben Handwerksbetriebe aus dem Bereich „Erneuerbare Energien, Energieeffizientes Bauen und Sanieren“ unterstützen und die breite Öffentlichkeit auf die kompetente und nachhaltige Arbeit im Handwerk im Bereich Klimaschutz aufmerksam machen.

Folgende Aktionen und Veranstaltungen haben dazu beigetragen:

Allgemein:

- Newsletter mit fachspezifischen Themen und Informationen für die Mitgliedsbetriebe,

- Best Practice Reihe auf der Internetseite www.klimaschutz-hwk-schwaben.de,
- Informationen und Tipps zu den Themen Erneuerbare Energien, energieeffizientes Bauen und Sanieren, Förderprogramme und vieles mehr,
- Pressearbeit zu fachspezifischen Themen.

Augsburger Energietag 2010

Am Samstag, den 27. Februar 2010 veranstaltete die Handwerkskammer für Schwaben den 1. Augsburger Energietag unter dem Thema Regenerative Energien.

Der „Sonnenkönig“, Buchautor und Fernsehjournalist Franz Alt informierte und motivierte die Besucher mit seinem Vortrag „Wie Klimaschutz zum Gewinn für alle wird!“.



Auf dem Augsburger Energietag:

Ulrich Wagner (Hauptgeschäftsführer HWK für Schwaben), Egon Beckord (KUMAS – Kompetenzzentrum Umwelt e. V.), Dr. Franz Alt (Buchautor und Fernsehjournalist), Alfred Kailing (HWK für Schwaben, Geschäftsbereichsleiter Beratung), Hans-Peter Rauch (Vizepräsident HWK für Schwaben)

Der Vortrag wurde umrahmt von einer Ausstellung etlicher Handwerksbetriebe aus der Region, die sich den Klimaschutz und den Einsatz von erneuerbaren Energien auf die Fahnen geschrieben haben. So war vom energetisch hochwertigen Fenster über ein Blockheizkraftwerk bis hin zum Holzhaus alles vertreten, was eindrucksvoll bezeugte, dass das Handwerk in Schwaben zu den Top-Adressen im Sektor energetisches Bauen, Sanieren und Modernisieren gehört. Nahezu 300 Besucher waren gekommen, um am 1. Augsburger Energietag teilzunehmen.

Auch in Zukunft wird der Augsburger Energietag fortgeführt, im Jahr 2011 zum Thema Elektromobilität.

2008:

- Wechsausstellung im Service-Zentrum der HWK für Schwaben darunter CO₂ – ein Stoff und seine Geschichte,
- Besuch von ausgewählten Handwerksbetrieben mit namhaften Politikern,
- Messestand auf der RENEXPO[®],
- Informationsveranstaltungen für Bauherren und Immobilienbesitzer, darunter „Energetische Gebäudesanierung“,
- Tag der Umwelt: Aktion mit 80 Vorschulkinder aus dem Raum Augsburg in der HWK,
- Exkursionen zu Klimaschutz-Betrieben,
- Klimakongress mit ca. 150 Teilnehmern,
- Erweiterung des Weiterbildungsangebotes im Bereich Umwelttechnik,
- Regelmäßige Presseartikel in der Augsburger Allgemeinen Zeitung.

2009:

- Messestand auf der RENEXPO[®],
- Erweiterung des Weiterbildungsangebotes im Bereich Umwelttechnik,
- Zusammenarbeit mit „Prima Klima in Augsburg“, Begleitung eines P-Seminars,
- Regelmäßige Presseartikel in der Augsburger Allgemeinen Zeitung.

2010:

- Augsburger Energietag 2010,
- Ausstellung der DBU: energie@home,
- Messestand auf der RENEXPO[®],
- Erweiterung des Weiterbildungsangebotes im Bereich Umwelttechnik,
- Zusammenarbeit mit „Prima Klima in Augsburg“, Begleitung eines P-Seminars,
- Regelmäßige Presseartikel in der Augsburger Allgemeinen Zeitung und der Zeitschrift Haus & Hof.

2.2 Handwerk und Umwelt

Im Umweltbereich existieren heute eine Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen und Regelungen, die auch Handwerksbetriebe betreffen. So sinnvoll eine Investition in den Klimaschutz ist, so wichtig ist es auch, dass diese qualitativ und nachhaltig ausgeführt wird. Da ist der kompetente Handwerksbetrieb gefragt, der den Immobilienbesitzer und Bauherren in seinem Vorhaben unterstützt. Damit die Unternehmen in diesen Bereich fit sind bietet die Handwerkskammer für Schwaben ihren Mitgliedsbetrieben die entsprechende Beratung an. Der HWK-Unternehmensberater für Umwelt und Energie, Alban Faußner berät die Betriebe in diesem Segment und zeigt gleichzeitig Möglichkeiten auf, wie im eigenen Unternehmen Energie und Kosten eingespart werden können. Die Beratungsschwerpunkte sind:

- Abfall und Recycling,
- Boden- und Gewässerschutz,
- Altlasten,
- Luftreinhaltung,
- Energieeinsparung,
- Energieeinsparverordnung (EnEV),
- Stromtarife,
- Erneuerbare Energien,
- Umweltmanagement und Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe,
- Förderprogramme.

Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe (QuB)

Der QuB ist ein integriertes Zertifizierungssystem für kleine Unternehmen aus Handwerk, Industrie und Handel, welches grundlegende und branchenbezogene inhaltliche Anforderungen an ein Qualitäts- und Umweltmanagementsystem umfasst. Dieses System stellt jedoch redu-

zierte Anforderungen, die auf die Betriebsgröße abgestimmt sind. Er ersetzt allerdings nicht die Zertifizierung gemäß den Normen DIN EN ISO 9001, DIN EN 14001 oder EMAS.



Das QuB-Logo steht für die freiwillige Einführung und Umsetzung eines Umweltmanagementsystems sowie die Einhaltung aller relevanten Umweltvorschriften. Ziel des QuB ist, die Minimierung der Umweltauswirkungen sowie die aktive Einbindung und Schulung der Mitarbeiter.

2.3 Kampagne „Haus sanieren – profitieren!“

Mit der bundesweiten Kampagne „Haus sanieren – profitieren!“ will die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) in Zusammenarbeit mit dem Handwerk verstärkt Hausbesitzer motivieren, ihre Gebäude energetisch zu sanieren.

Die Handwerkskammer für Schwaben ist Partner und Veranstalter von Handwerkerschulungen der bundesweiten Kampagne „Haus sanieren – profitieren“ für Schwaben.

Mit der Klimaschutz-Initiative der Deutschen Bundesstiftung Umwelt sollen jährlich 135.000 Tonnen Kohlendioxid eingespart und für das Handwerk Investitionen von rund einer Milliarde Euro angeschoben werden.



**Haus
sanieren - profitieren!**

Über eine energetische Sanierung Ihres Hauses nachzudenken lohnt sich! Besonders dann, wenn Ihr Haus nicht mehr das jüngste ist!

„Drei Viertel aller Häuser und Wohnungen wurden vor 1984 gebaut. Die Energiekosten betragen damals nur einen Bruchteil von heute. Klar, dass Solaranlagen, alternative Heizsysteme, besondere Wärmedämmungen und gut isolierte Fenster noch keine große Rolle in der Bauplanung spielten. Wir beraten Sie gerne, warum es sich jetzt lohnt, Ihr Haus zu modernisieren.“

Quelle: www.sanieren-profitieren.de

Der kostenlose Energie-Check im Rahmen von "Haus sanieren – profitieren!" richtet sich vor allem an Ein- und Zweifamilienhausbesitzer mit älteren Immobilien. Mithilfe eines Beratungsbogens vermittelt ein speziell geschulter Handwerker in etwa einer halben Stunde einen ersten Überblick über den energetischen Zustand des Hauses und erläutert die nächsten Schritte hin zum sanierten Gebäude. Derzeit sind schon über 240 Handwerker in Schwaben und mehr als 10.000 im Bundesgebiet innerhalb der Kampagne unterwegs. Welcher Handwerker den Energie-Check durchführt findet der Hausbesitzer unter dem Link www.sanieren-profitieren.de.

Im Rahmen von "Haus sanieren – profitieren!" können Handwerker nach der Schulung mit dem DBU-Infomaterial Eigentümer zu Hause ansprechen und für energetische Sanierungen sensibilisieren. Eine Pfanne ist vom Dach gefallen oder die Heizungsanlage muss gewartet

werden – es gibt viele Gründe, warum ein Handwerker zu den Eigentümern kommt. Nach solchen Routinearbeiten kann er den Gutschein-Flyer verteilen und auf den kostenlosen und unverbindlichen Energie-Check hinweisen.

Kontaktadressen der Handwerkskammer für Schwaben

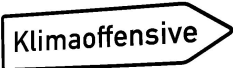
Klimaschutznetzwerk

Susanne Sadremoghaddam, Tel. (08 21) 32 59-15 67, ssadremoghaddam@hwk-schwaben.de, www.klimaschutz-hwk-schwaben.de

Handwerk und Umwelt, Handwerkerschulungen

Alban Faußner, Tel.: (08 21) 32 59-15 70, afaussner@hwk-schwaben.de, www.hwk-schwaben.de

3 Energieeffizienz in Unternehmen



Gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bietet das Energieeffizienzprogramm der KfW Förderbank interessante Möglichkeiten, Maßnahmen zur Energieeinsparung gefördert zu bekommen. Ansprech- und Regionalpartner der KfW für diese Maßnahmen sind die IHK Schwaben und die Handwerkskammer für Schwaben.

Der Sonderfonds Energieeffizienz in KMU ist eine gemeinsame Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie und der KfW. Das Förderprogramm soll KMU ermöglichen, die Potenziale für Energieeinsparungen zu erkennen und den Anreiz zu Investitionen geben. Im Rahmen der "Energieeffizienzberatung" werden Zuschüsse für qualifizierte und unabhängige Energieeffizienzberatungen in Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und für Freiberufler gewährt. Durch die Beratung sollen Schwachstellen bei der effizienten Energieverwendung aufgezeigt und Vorschläge bzw. konkrete Maßnahmenpläne für Energie und Kosten sparende Verbesserungen gemacht werden.

Anträge zum Sonderfonds Energieeffizienz in KMU (Partner IHK Schwaben)

Gestellte Anträge (Stichtag 1. März 2011)	Initialberatung	Detailberatung
Hotel- und Gaststättengewerbe	97	26
Handel- und Dienstleistungsgewerbe	99	14
Produzierendes Gewerbe	87	31
Immobilienwirtschaft / Freie	13	4
Summen	296	75

Quelle: IHK Schwaben, Geschäftsfeld Innovation und Umwelt

Anträge zum Sonderfonds Energieeffizienz in KMU (Partner HWK für Schwaben)

Gestellte Anträge (Stichtag 1. März 2011)	Initialberatung	Detailberatung
Bäckereien	18	6
Metzgereien	11	3
Schreinerei, Kfz-Werkstätten, Metallbau, Orgelbau, Textilpflege, sonstiges produzierendes Gewerbe	23	5
Summen	52	14

Quelle: Handwerkskammer für Schwaben, Geschäftsbereich Beratung

Die wichtigsten Eckdaten:

Unternehmen erhalten für die ein- bis zweitägige Initialberatung einen Zuschuss in Höhe von bis zu 80 % des vereinbarten Tageshonorars (maximal 640 Euro pro Beratungstag bei einer maximalen Bemessungsgrenze von 1.600 Euro).

Für die Detailberatung erhalten Unternehmen einen Zuschuss in Höhe von bis zu 60 % des maximal förderfähigen Tageshonorars (maximal 480 Euro pro Tag), bei einer maximalen Bemessungsgrundlage von 8.000 Euro.

Das maximal förderfähige Tageshonorar bei Initial- und Detailberatung beträgt 800 Euro.

Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen:

Mit einem Investitionskredit im Rahmen des ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramms (Programmteil B) können KMU die vom Berater empfohlenen Energieeffizienzmaßnahmen zinsgünstig finanzieren. Vom Erstgespräch bis zur Einreichung der Abrechnungsunterlagen sind die IHK Schwaben und die Handwerkskammer für Schwaben als Regionalpartner der Ansprechpartner vor Ort.

Weiterbildung zum EnergieManager (IHK) und zum Energiebeauftragten (IHK)

Die Energiekosten steigen kontinuierlich, schlagen direkt auf den Produktpreis durch und entscheiden zunehmend über Gewinne und Verluste. Die aktuellen Entwicklungen in der Energiewirtschaft, wie beispielsweise die Einführung des Emissionshandels und die Liberalisierung der Märkte, verschärfen die Lage und zwingen zu Einsparungen.

Die IHK reagiert mit neuen Weiterbildungsangeboten auf diese Entwicklungen und bildet Fach- und Führungskräfte zum EnergieManager (IHK) aus. Das Lernkonzept im Umfang von 200 Stunden gliedert sich in 140 Präsenzstunden und 60 Selbstlernstunden über Projektarbeit und internetgestützte Medien. Der Lehrplan umfasst Effizienztechnologien wie Heiz- und Prozesswärme, Kraft-Wärme-Kopplung, Klima- und Kältetechnik, Druckluft und Beleuchtung ebenso, wie regenerative Energien (Solar und Biomasse) und Themen des Energiemanagements (Energiedatenmanagementsysteme, Energieeinkauf und -handel, Emissionshandel, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Contracting).

Kompakter als die Weiterbildung zum Energiemanager (IHK) ist der Kurs zum Energiebeauftragten (IHK). Mit nur 54 Stunden Kursumfang wird der Absolvent in die Lage versetzt, die Energieflüsse im Unternehmen zu analysieren. Zudem erwirbt er die Kompetenz, Energieeffizienzstrategien zu entwickeln.

Weiterbildung für Handwerker im Bereich Umwelttechnik

Die HWK bietet für Klimaschutzbetriebe fachspezifische Informationsveranstaltungen an, wie beispielsweise einen Vortragsabend über die neue EnEV 2009 oder einen Workshop zum Thema Lüftungsanlagen. Weiterbildungskurse für den Bereich Umwelttechnik sind fester Bestandteil des Angebotes der Akademie der HWK für Schwaben. Diese sind:

- Energieberater des Handwerks
- Fachkraft für Solartechnik
- Blower-Door-Test
- Energiewirt, Energiewirtin Biomasse

Kontaktadressen Sonderfonds Energieeffizienz in KMU

Monika Kees, Tel.: (08 21) 31 62-2 65, monika.kees@schwaben.ihk.de, www.schwaben.ihk.de

Alban Faußner, Tel.: (08 21) 32 59-15 70, afaussner@hwk-schwaben.de, www.hwk-schwaben.de

4 Klima-Checks in Augsburger Sportvereinen

Mit dem Klima-Check bietet der Bayerische Landes-Sportverband e. V. (BLSV) eine kostenlose Energieberatung für bayerische Sportvereine an. Das Umweltreferat der Stadt Augsburg ergänzt dieses Angebot durch ein „Branchenkonzept Klima-Check“. Die Vereine werden hier bei der Umsetzung, der im Auswertungsbericht des BLSV vorgeschlagenen Energiesparmaßnahmen, unterstützt.

4.1 Die Initiative Klima-Check des Landes-Sportverbandes

Beim Klima-Check im Sportverein handelt es sich um eine verbrauchsorientierte Beratung zur nachhaltigen Sanierung von Sportanlagen und Sportstätten. Die neutrale Beratung wird durch qualifizierte Energieberater vorgenommen und von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des BLSV koordiniert. Mit Hilfe der Beratung sollen dauerhaft die Betriebskosten der Sportanlagen durch Energieeinsparungen gesenkt werden. Damit wird auch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Der Klima-Check ist ein Projekt des BLSV und wird vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit gefördert. Inhalte sind die Datenerfassung, eine Vor-Ort-Begehung, die Analyse des Energieberaters und ein speziell auf die Sportanlage abgestimmter Auswertungsbericht. Das Anmeldeformular und weitere Informationen zum Klima-Check finden sich im Internet unter www.blsv.de/blsv/vereinservice/vereinsberatung/projekt-klima-check.html.

Bis Ende Oktober 2010 meldeten sich folgende 17 Augsburger Vereine zum Klima-Check an: TC Augsburg, Augsburger Segler-Club, DJK Göggingen, Eisenbahner-Sportverein Augsburg, FSV Inningen, Sportkegler-Verein Augsburg, SV Bergheim, SV Hammerschmiede, TC

Schießgraben, TSG Augsburg, TSV Augsburg-Kriegshaber, TSV Haunstetten, TSV Inningen, TV Augsburg, TSV Schwaben Augsburg (Tennis), TSV 1871 Augsburg, DJK Augsburg-Nord. Der Post SV Telekom Augsburg hatte schon im Jahr 2007 den entsprechenden „Öko-Check in Sportanlagen“ des Landessportbund Hessen e. V. durchgeführt.

Erfassungs- und Auswertungsschwerpunkte des Klima-Checks im Sportverein

Inhaltlich befasst sich eine Klima-Check-Beratung mit den energetischen Verbrauchsdaten sowie Kosten von Sportstätten und Sportanlagen in Relation zu deren Nutzung. Möglichkeiten zur Kostensenkung in verschiedensten Bereichen, die beispielsweise durch die Veränderung des Nutzerverhaltens oder Sanierungsmaßnahmen erreicht werden können, werden den Sportvereinen durch neutrale Energieberater mit spezifischem Fachwissen über Sportanlagen aufgezeigt.

Erfassungs- und Auswertungsschwerpunkte im Überblick:

- Gebäudebestand und Gebäudezustand,
- Gegebenheiten der Außenanlagen,
- Wasserverbrauch, Heizenergieverbrauch, Beleuchtungsenergieverbrauch,
- Abfallbeseitigung,
- Mögliche Fördermaßnahmen.

Quelle: Bayerischer Landes-Sportverband e. V., www.blsv.de [Vereinservice, Klima-Check]

Im Auswertungsbericht an den Sportverein werden die Maßnahmenempfehlungen nach den Prioritäten A, B und C unterschieden. Einige der vorgeschlagenen Maßnahmen werden sehr einfach durchzuführen sein. Bei vielen Umsetzungsdetails stoßen jedoch ehrenamtlich geführte Vereine in der Regel an ihre Grenzen, da das fachliche Know-how zur Umsetzung im Verein nicht vorhanden ist. Hier setzt das Angebot der Stadt Augsburg an.

4.2 Das Augsburger Branchenkonzept Klima-Check

Das Branchenkonzept der Stadt Augsburg unterstützt die Vereine beim Start der Umsetzung, der im Auswertungsbericht vorgeschlagenen Maßnahmen und richtet sich an alle Vereine, die am Klima-Check des BLSV teilgenommen haben. Vereine ohne diese Impulsberatung können nicht am Branchenkonzept teilnehmen. Alle Vorschläge des Klima-Checks mit Priorität A (Verhaltensmaßnahmen, organisatorische Maßnahmen, gering investive Maßnahmen) sollen möglichst schnell umgesetzt werden. Bei der Umsetzung helfen das Umweltamt Augsburg und vom Umweltamt beauftragte Experten. Teilnehmende Vereine (Stand Dezember 2010) sind:

- TC Augsburg e. V.
- TSG 1885 Augsburg e. V.
- FSV Inningen e. V.
- TC Schießgraben e. V.
- Post SV Telekom Augsburg e. V.
- TSV Augsburg-Kriegshaber e. V.
- SV Hammerschmiede e. V.
- TV 1847 Augsburg e. V.

Beim Auftakttreffen im Dezember 2010 wurden erste Umsetzungsschritte vereinbart:

- Mit der monatlichen Verbrauchsdatenerfassung starten die Vereine im Januar 2011.
- Die Vereine prüfen möglichst bald, ob in ihren Gebäuden noch Standardglühlampen eingesetzt werden. Das Umweltamt wird für die noch eingesetzten Glühlampen alternative energiesparende Lampen vorschlagen. Die Vereine überprüfen auch, bei welchen Stromverbrauchern schaltbare Steckdosenleisten sinnvoll eingesetzt werden können.
- Die Vereine erstellen bis spätestens März 2011 schriftliche Belegungspläne für alle Vereinsgebäude- und hallen (mit Angabe der zugehörigen Heizungsanlage bzw. des Heizungsstrangs). Für alle Hallen und Gebäude werden Zieltemperaturen festgelegt.
- Der Auswertungsbericht des Klima-Check empfiehlt allen Vereinen die Installation von Durchfluss-Konstanthaltern an den Waschtischen und fast allen Vereinen den Einbau von druckunabhängigen Duschköpfen mit einem Wasserdurchfluss von zehn Litern pro Minute und einer guten Tropfenbildung. Einführend lässt das Umweltamt beim TV 1847 Augsburg e. V. einige Waschtische und Duschen auf „Wasserspararmaturen“ umrüsten. Das Ergebnis dieser Maßnahme soll begutachtet werden. Bei einer guten Bewertung der Maßnahme wird ein Preisangebot für die Umrüstung aller Duschen und Waschtische der Vereine eingeholt.

Teil 6:

**Große Gebäude –
energetisch optimiert**

Wer für die Zukunft baut, baut auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Unaufhaltsam steigende Energiepreise lassen die Wohnnebenkosten in die Höhe schnellen und gesetzliche Neuerungen aus dem Boden sprießen. Diese Tatsachen zwingen einen geradezu, sich mit den modernen Möglichkeiten des Bauens und Sanierens zu befassen. Nachhaltige und energieeffiziente Gebäude werden daher zunehmend an Wert gewinnen. Der niedrige Energieverbrauch dieser Bauten lässt laufende Kosten schrumpfen und führt zu einer relativ schnellen Amortisation teils hoher Anfangsinvestitionen. Gleichzeitig erzeugt die Verwendung ökologischer und wohngesunder Materialien beim Bau Behaglichkeit und Wohlbefinden im Gebäude. Dieser ganzheitliche Baustandard schafft langfristig Wertigkeit und Sicherheit für den Besitzer aber auch neue Betätigungsfelder für Architekten und Ingenieurbüros und für die Bauwirtschaft in Augsburg.

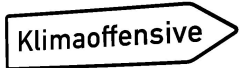
Eine besondere Verantwortung als Vorbild für die Stadtgesellschaft tragen dabei die Augsburger Wohnbaugesellschaften im Bereich Wohnungsbau und die Eigentümer und Verwalter von öffentlichen Gebäuden im Bereich Nichtwohngebäude. Die Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH informiert in Kapitel 1 über ihr Modernisierungsprogramm. Kapitel 2 berichtet von Veranstaltungen, die den Erfahrungsaustausch der Betreiber öffentlich zugänglicher Gebäude zum Ziel hatten.

Klimaoffensive

„Energieeffizientes Wohnen in Zukunft“ – Klimagipfel mit der Augsburger Wohnungswirtschaft u. a. mit dem Ziel einer Selbstverpflichtung zur „Kontinuierlichen energetischen Sanierung“ und zum „Augsburger Energiestandard“; Verabschiedung eines eigenen Klimaschutzprogramms der Augsburger Wohnungsbaugesellschaft.

„Projektpool öffentliche Gebäude“ – vorbildliche Sanierungen bzw. Neubauten von öffentlichen, halböffentlichen und kirchlichen Gebäuden sowie gegebenenfalls die Erstellung von Bedarfs-Energieausweisen in diesen Gebäuden.

1 Modernisierungsprogramm der WBG



Die Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH (WBG) ist ein 100-prozentiges Beteiligungsunternehmen der Stadt Augsburg. Der Stadtrat hat sie als Organ der kommunalen Wohnungspolitik beauftragt, eine sozial ausgewogene Wohnungsversorgung zu gewährleisten und dadurch für alle Augsburger Bevölkerungsgruppen erschwingliche Wohnungen bereitzustellen. Die WBG baut und bewirtschaftet Wohnungen in allen Nutzungs- und Finanzierungsformen. Gleichzeitig ist sie auch der Stadtentwicklung verpflichtet.

Seit dem letzten Bericht (Stand: Ende 2007) wurden bis Ende 2010 durch die WBG 1.213 Wohneinheiten mit insgesamt 67.148 m² Wohnfläche modernisiert. Die Energieeinsparung beträgt dadurch ca. 6.550 MWh/a bzw. 4.171 Tonnen CO₂/a.

Das Modernisierungsspektrum umfasst im Wesentlichen folgende Punkte:

- Fassadendämmung,
- Dämmung der obersten Geschossdecken,
- Dämmung Kellerdecken,
- Einbau von Kunststofffenstern mit Wärmeschutzglas,
- Einbau einer Zentralheizung mit Brennwertechnik oder Anschluss an die städtische Nahwärmeversorgung/Fernwärmeversorgung,
- Badmodernisierung,
- Einbau von Kalt- und Warmwasserzählern,
- Regenwasserversickerung,
- Neugestaltung der Außenanlagen.

In der folgenden Übersicht sind die Modernisierungsprojekte der WBG seit 2008 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 (CO₂).

Modernisierungsprojekte der WBG seit 2008

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m ² /a		Einsparung	
		alt	neu	neu	alt	neu	MWh/a	t CO ₂ /a
2007 2008 (166)	Buchenau Nord Tauscherstr. 2-12c Weidachstr. 1-11	11.080	10.135	167	250	110	1.655	1.328
Ziegel 38/25 cm, Steindecken Vollwärmeschutz 12 cm, Kunststofffenster m. Lüftungsklappen, Dämmung der obersten Geschoss- u. Kellerdecken, Städtische Nahwärme								
2007 2008 (60)	Neue Biberkopfstraße Biberkopfstr. 1-7	1.287	1.287	24	90	90	0	0
Ziegel 30 cm mit VWS, Stahlbetondecken keine zusätzlichen ökologischen Maßnahmen								

Fortsetzung

Fortsetzung

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohn- flächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m ² /a		Einsparung	
		alt	neu	neu	alt	neu	MWh/a	t CO ₂ /a
2008 (75)	Rudolf-Diesel-Hof III Dr.-Otto-Meyer-Str. 18-22	2.781	2.781	42	220	90	362	200
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Kunststoffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1 (2005), Brennwerttechnik, Dämmung oberster Geschoss- und Kellerdecken							
2008 (74)	Rudolf-Diesel-Hof II Schillstr. 99-101 1/2 Dr.-Otto-Meyer-Str. 4-6c	4.108	4.108	72	220	190	123	173
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Dämmung der obersten Geschossdecken, Brennwerttechnik aus Heizzentrale R.-D.-H. III							
2008 (73)	Rudolf-Diesel-Hof I Schillstr. 87-97c	5.495	5.495	93	220	105	632	371
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm (2006), Balkonerneuerung (2006), Dämmung oberster Geschossdecken, Kunststoffenster (2000)							
2008 (41)	Vogesenstraße Vogesenstr. 70a-72a	570	570	12	220	83	78	59
	Ziegel 38/25 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 16 cm, Kunststoffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1, Däm- mung oberster Geschoss- und Kellerdecken, Brennwerttechnik							
2008 2009 (42)	Argonstraße Argonstr. 3, 3a, u. 3b	2.564	2.564	49	87	49	97	44
	Leichtbeton/Beton, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 16 cm, Kunststoffenster mit Lüftungskappen, Wärmeschutzglas 1.1, Däm- mung oberster Geschoss- und Kellerdecken							
2008 (77)	Bärenkeller XIII Hirschstr. 62a-72a	2.015	2.015	30	220	105	232	70
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 14 cm, Dach neu, Dämmung oberster Geschoss- und Kellerdecken							
2009 (20)	Bärenkeller III Lerchenweg 47-57	1.170	1.170	20	200	72	150	80
	Vollziegel, Holzbalkendecken Entkernung Gebäudeinneres, Grundrissänderungen, neue Bäder, neuer Dachstuhl, neue Kunst- stoffenster mit Wärmeschutzglas, Fassadenvollwärmeschutz, Anbau Balkone, Dämmung DG/KG, Zentralheizung u. WW-Versorgung							
2009 (24)	Hochfeld 1. BA Firnhaberstr. 59-73 Kollmannstr. 1-7 u. 4-8 V.-Richthofen-Str. 24-34	6.613	6.613	126	170	73	641	385
	Vollziegel, Holzbalkendecken Sanierung Dacheindeckung, neue Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas, Fassadenvollwärme- schutz, Dämmung DG/KG, Einbau Zentralheizung u. WW-Versorgung, Stromverstärkung, Anbau Balkone, Anschluss an die Städt. Fernwärme							

Fortsetzung

Fortsetzung

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m ² /a		Einsparung	
		alt	neu	neu	alt	neu	MWh/a	t CO ₂ /a
2009 (49)	Geisberg I Reichenberger Str. 48, 1. BA	1.790	1.790	36	140	117	41	19
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken, Gaseinzelöfen/Gastherme Fassadenvollwärmeschutz, Anbau Balkone, Dämmung DG/KG/Kniestöcke, Dachsanierung, neue Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas, Außenanlagen							
2009 (70)	Bärenkeller XI Hirschstr. 54, 54a, 54b	1.252	1.252	21	180	68	140	42
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Fassadenvollwärmeschutz, Dämmung KG 16 cm, Dämmung DG 20 cm, Dachsanierung, Anbau Balkone, Kunststoffenster mit 3-fach-Verglasung							
2009 (86)	Buchinger Straße Buchinger Str. 10-12b	1.646	1.646	48	275	77	326	166
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Fassadenvollwärmeschutz, Dämmung DG/KG, Dachsanierung, Verglasung Balkone, Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas, mechanische Lüftung in Bäder/Kochnischen, Gasbrennwertkessel							
2009 (107)	Siebenbrunn Ochsenbachweg 16 1/2, 16a, 16 1/3, 16b	1.204	1.204	16	209	132	93	156
	Ziegel 36,5 cm, Stahlbetondecken Ausbau von Elektrospeicheröfen, Dämmung DG/KG, Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas + Rollläden, Zentralheizung							
2009 (41)	Vogesenstraße Untere Osterfeldstr. 61c, 61d	570	570	12	220	183	78	59
	Ziegel 38/25 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 16 cm, Kunststoffenster mit Lüftungsklappen, Wärmeschutzglas 1.1, Dämmung oberster Geschoss- und Kellerdecken, Brennwerttechnik, Ausbau von Balkonen							
2009 (168)	Geisberghof Herrenbachstr. 2-6, 1. BA Herrenbachstr. 8-12, 2. BA	5.129	5.216	80	150	83	321	212
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Neue Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas + Rollläden, Fassadenvollwärmeschutz, Anbau Balkone, Dämmung DG/KG, Stromverstärkung, Anbau von drei Aufzügen, Gasbrennwerttechnik AWO (38 WE, 1 Pflegewohngruppe)							
2010 (86)	Buchinger Straße Buchinger Str. 14-16b	1.646	1.646	48	275	77	326	166
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Fassadenvollwärmeschutz, Dämmung DG/KG, Dachsanierung, Verglasung Balkone, Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas, mechanische Lüftung in Bäder/Kochnischen, Gasbrennwertkessel							
2010 (49)	Geisberg I Herrenbachstr. 1, 2. BA	1.790	1.790	36	140	117	41	19
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken, Gaseinzelöfen/Gastherme Fassadenvollwärmeschutz, Anbau Balkone, Dämmung DG/KG/Kniestöcke, Dachsanierung, neue Kunststoffenster mit Wärmeschutzglas, Außenanlagen							

Fortsetzung

Fortsetzung

Jahr (Nr.)	Wohnanlage	Beheizte Wohnflächen		Anzahl WE neu	spez. Verbrauch Heizung und WW in kWh/m ² /a		Einsparung	
		alt	neu		alt	neu	MWh/a	t CO ₂ /a
2010 (49)	Geisberg I Herrenbachstr. 3, 3. BA	1.790	1.790	36	140	117	41	19
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken, Gaseinzelöfen/Gastherme Fassadenvollwärmeschutz, Anbau Balkone, Dämmung DG/KG/Kniestöcke, Dachsanierung, neue Kunststofffenster mit Wärmeschutzglas, Außenanlagen							
2010 (70)	Bärenkeller XI Drosselweg 4a-14a	2.313	2.313	36	170	83	201	60
	Ziegel 30 cm, Stahlbetondecken Fassadenvollwärmeschutz, Dämmung KG 16 cm, Dämmung DG 20 cm, Dachsanierung, Anbau Balkone, Kunststofffenster mit 3-fach-Verglasung							
2010 (62)	Elisabethstraße Elisabethstr. 40-40a u. 42-46	2.778	2.778	47	180	76	289	87
	Ziegel, Stahlbetondecken Fassadenvollwärmeschutz, Dämmung KG, Dachsanierung, Anbau Balkone, Balkon- Kunststofffenster, Rollläden							
2010 (41)	Vogesenstraße Untere Osterfeldstr. 61, 61a, 61b	835	835	18	220	83	114	86
	Ziegel 38/25 cm, Stahlbetondecken Vollwärmeschutz 16 cm, Kunststofffenster mit Lüftungsklappen, Wärmeschutzglas 1.1, Däm- mung oberster Geschoss- und Kellerdecken, Brennwerttechnik							
2010 (24)	Hochfeld 2. BA Firnhaberstr. 79-99 u. 87a-87f V.-Richthofen-Str. 40-40b u. 42-50	7.580	7.580	144	150	75	569	370
	Vollziegel, Holzbalkendecken Sanierung Dacheindeckung, neue Kunststofffenster mit Wärmeschutzglas, Fassadenvollwärme- schutz, Dämmung DG/KG, Einbau Zentralheizung u. WW-Versorgung, Stromverstärkung, Anbau Balkone, Anschluss an die städt. Fernwärme							

Modernisierung 2008	29.900	28.955	489	191	103	3.179	2.245
----------------------------	---------------	---------------	------------	------------	------------	--------------	--------------

Modernisierung 2009	19.374	19.461	359	193	101	1.790	1.119
----------------------------	---------------	---------------	------------	------------	------------	--------------	--------------

Modernisierung 2010	18.732	18.732	365	182	90	1.581	807
----------------------------	---------------	---------------	------------	------------	-----------	--------------	------------

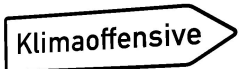
Gesamt (2008 bis 2010)	68.006	67.148	1.213	189	98	6.550	4.171
-------------------------------	---------------	---------------	--------------	------------	-----------	--------------	--------------

WBG Augsburg – verantwortlicher Investor für den Klimaschutz

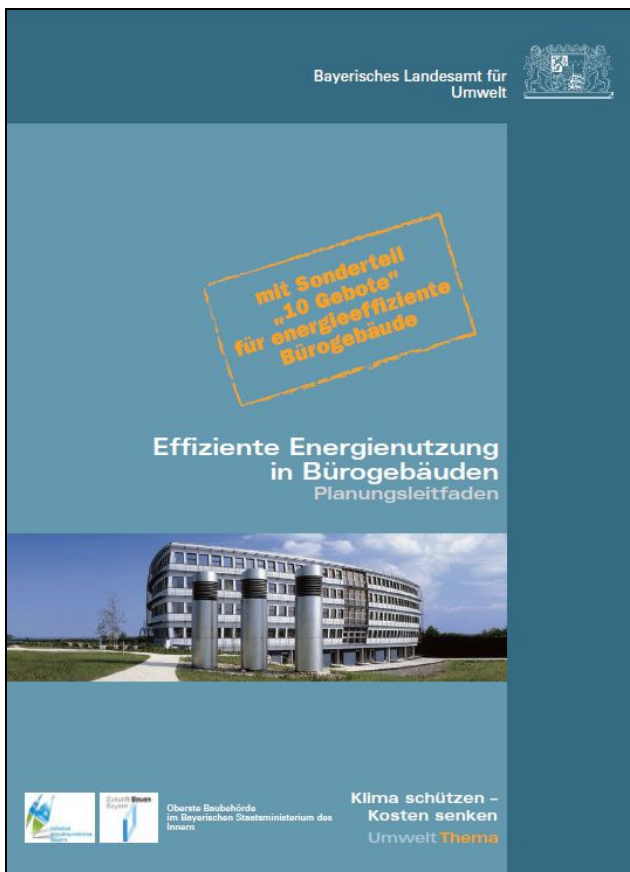
Mit den Investitionen in Neubau, Bauunterhaltung und Modernisierung schafft die WBG nicht nur zukunftsfähigen Wohnraum für ihre Kunden, sondern sichert auch ihre betriebswirtschaftliche Zukunft. Gleichrangiges Ziel ist der Schutz unserer Klimabedingungen. So haben die energetischen Baumaßnahmen nicht nur den Heizkostenanstieg begrenzt, sondern seit 1990 auch rund 52 % CO₂-Einsparung erbracht. Ende 2009 betrug der Heizenergie-Durchschnittsverbrauch aller messtechnisch erfassten WBG-Wohnungen rund 10 Liter/m² Wohnfläche und Jahr. Er liegt damit um rund 60 % unter dem Branchendurchschnitt.

Quelle: Geschäftsbericht 2009, WBG Unternehmensgruppe Augsburg

2 Erfahrungsaustausch der Zielgruppen



Betreiber öffentlich zugänglicher Gebäude haben spezifische Anforderungen an ihre Gebäude und deren Betrieb. Um die Vernetzung und den Erfahrungsaustausch der Betreiber untereinander zu fördern und mögliche Effizienzsteigerungen aufzuzeigen, fanden zwei Veranstaltungen statt. Im Mittelpunkt standen vorbildliche Klimaschutzmaßnahmen, Fachinformationen zum energieeffizienten Betrieb und die Diskussion von Maßnahmen. Das Umweltamt der Stadt Augsburg lud Eigentümer und Gebäudeverantwortliche von öffentlich zugänglichen Gebäuden sowie Dienstleister aus Versorgung und Energieberater aus dem Energiemanagerpool der IHK Schwaben zum Erfahrungsaustausch ein. 52 Vertreter der Zielgruppen nahmen das Angebot wahr.



Planungsleitfaden des LfU zur effizienten Energienutzung in Bürogebäuden.

Bezug: www.lfu.bayern.de/

Veranstaltung 1: „Energieeffizienz und Energiemanagement in öffentlichen Gebäuden“

Zeit und Partner: 10. November 2008, in Kooperation mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt.

Inhalte: Klimaschutz in der Stadt Augsburg; Energiemanagement am Beispiel der Stadt Augsburg; Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden: Planungsleitfaden des LfU und praktische Beispiele; Diskussion und Austausch.

Veranstaltung 2: „Contracting in öffentlichen Gebäuden“

Zeit und Partner: 3. Dezember 2009, in Kooperation mit der IHK Schwaben.

Inhalte: Klimaschutz in der Stadt Augsburg, aktuelle Entwicklungen; Stadtwerke-Contracting – Grundlagen, Anwendungen und Vorteile; Beleuchtungscontracting – Voraussetzungen, Planung, Beispiele; Energiecontracting aus Sicht der Bayerischen Staatsbauverwaltung – Modelle, Verfahren, Erfahrungsbericht; Diskussion und Austausch.

Teil 7:

Energieversorger als Energiedienstleister

Die von ihren kommunalwirtschaftlichen Unternehmen erbrachten Leistungen sind für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Augsburg von herausragender Bedeutung. Die Zukunft kommunaler Unternehmen hängt davon ab, wie sie ihre Stärken einsetzen und gleichzeitig Gefahren verringern oder ausgleichen. Dabei müssen sie sich erfolgreich zwischen den betriebswirtschaftlichen Zielen, den Veränderungen der nationalen und internationalen Rahmenbedingungen sowie den Herausforderungen von Klima- und Ressourcenschutz bewegen. Der privatwirtschaftliche Konzernverbund Stadtwerke Augsburg entwickelt sich mit untenstehenden Maßnahmen zum zukunftsorientierten Energiedienstleister strategisch weiter und

- überwindet die einseitige Orientierung am Energieverkauf,
- fördert die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen,
- verstärkt die direkten Kundenbeziehungen durch persönliche Beratung und Dienstleistung.

Ausarbeitung von Energieeffizienz- und Energiedienstleistungskonzepten durch die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH und die Stadtwerke Augsburg Netze GmbH, die insbesondere zu den Themen Energieeffizienz, Energiedienstleistungen und erneuerbare Energien zukunftsfähige Strategien beschreiben und konkrete Schritte der Umsetzung festlegen.

Stärkung eines Geschäftsfeldes Energiedienstleistungen bei den Stadtwerken Augsburg Energie GmbH und Angebot von Energieeffizienzanalysen für Unternehmen.

Klimaoffensive

Förderung von Energieeffizienz und CO₂-Minderung durch den Konzernverbund Stadtwerke Augsburg durch beispielsweise ein CO₂-Minderungsprogramm. Fördergegenstände können u. a. die Gebäudemodernisierung und Wärmedämmung, die Energieeffizienz in Unternehmen und die Errichtung von BHKWs sein.

Weitere Stärkung der Eigenenergieerzeugung der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH zur Verbesserung der Versorgungssicherheit, Erhöhung des Anteils der Stromversorgung aus erneuerbaren Energien sowie weiterer Ausbau der CO₂-armen Wärmeversorgung.

1 Energieeffizienzprogramm

Klimaoffensive

Der verantwortungsvolle Umgang mit Energie ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Von der Energieerzeugung vor Ort über den Einsatz erneuerbarer Energien bis hin zu Einsparmöglichkeiten im Alltag – die Bandbreite der Handlungsmöglichkeiten ist groß. Jeder sollte Energie nur dann und dort verbrauchen, wenn und wo es nötig ist. Und wenn wir Energie brauchen, sollten wir sie intelligent und umweltschonend einsetzen. Das Schlagwort heißt: Energieeffizienz.



Persönliche Beratung gibt es im Kundencenter der Stadtwerke Augsburg, Hoher Weg 1, 86152 Augsburg

Produkte der Stadtwerke Augsburg

- Stadtwerke Strom Regenio (Strom aus 100 % Wasserkraft),
- Stadtwerke Erdgas Regenio (Die CO₂-Emission des Erdgasverbrauchs wird zu 100 % neutralisiert),
- Stadtwerke Trinkwasser Regenio (Trinkwassergewinnung mit Strom aus Wasserkraft),
- Stadtwerke Erdgas Drive (mit einem Erdgasauto wird umweltschonender, aufgrund des geringen Schadstoffausstoßes, gefahren),
- eMobilität (individuell und umweltschonend mobil mit eFahrzeug, Bus & Straßenbahn),
- Fernwärme (Einsparung von Primärenergie und Schadstoffreduzierung durch moderne Kraftwerke),
- Contracting (sparsamer Energieverbrauch),
- Heatbox (Heizung wirtschaftlich und ökologisch auf dem neuesten Stand),
- Thermografie (mittels Infrarotmessung werden Wärmeverluste des Gebäudes optisch sichtbar),
- Energieausweis (Gütesiegel für die Energieeffizienz eines Gebäudes).

Energie sparen

- Kostenlose Energiespartipps: Der sparsame Umgang mit Energie beginnt beim bewussten Verbrauch. Ob im Haushalt, im Büro, beim Bauen oder der Sanierung von Gebäuden – es gibt viele Einsparpotentiale beim alltäglichen Verbrauch von Energie.
- Energiesparfilme (über das Internet stehen Energiesparfilme zur Verfügung).
- Energielexikon (Fachbegriffe aus der Energiewelt – kompakt und leicht verständlich für den Kunden erklärt).
- Messgeräte-Verleih (den Stromfressern im Haushalt auf der Spur, für Kunden kostenlos).
- Stromdiät – runter mit den KILOWattS: Mit einfachen Tipps wird gezeigt, wie der Energieverbrauch im Haushalt gesenkt werden kann (vgl. Teil 3, Kapitel 3).
- Kostenlose Energieberatung im Kundencenter der Stadtwerke Augsburg oder telefonisch unter der Nummer (08 21) 65 00-81 45.



Der Verleih von Strommessgeräten ist für Kunden kostenlos.

Umsetzung der EDL-Richtlinie

Die Stadtwerke setzen die darin enthaltenen Maßnahmen bereits um. Insbesondere werden alle Kunden auf unterschiedlichen Kanälen auf Energieeffizienzmaßnahmen aus dem eigenen Haus und darüber hinaus auch auf unabhängige Anbieter von Energiedienstleistungen hingewiesen.

Energie Gemeinschaft Augsburg

Die Energie Gemeinschaft Augsburg (EGA) ist der Zusammenschluss von professionellen Fachhandwerkern, regionalem Fachgroßhandel, Industrie und den Stadtwerken Augsburg. Effiziente Energienutzung und die Verringerung des CO₂-Ausstoßes sind die primären Ziele der Energie Gemeinschaft Augsburg.

Das Engagement der Stadtwerke Augsburg – mit gutem Beispiel voran

Es gibt viele Ideen, unser Klima zu schützen und mit Energie sinnvoll umzugehen. Das Entscheidende ist aber, ob man sie in Taten umsetzt. Die Stadtwerke Augsburg nehmen Energieeffizienz und Umweltschutz sehr ernst und haben bis heute eine Vielzahl von Maßnahmen entwickelt und umgesetzt. Das Engagement reicht von regenerativer und effizienter Energieerzeugung vor Ort, über Naturschutzprojekte im Trinkwasserschutzgebiet, über intelligente Energiesparkonzepte für alle Anwendungsbereiche, bis hin zu umweltschonender Mobilität – heute und morgen. Nicht zu vergessen unsere Sponsoring-Projekte, mit denen wir die Umweltbildung von Kindern und Jugendlichen fördern. Hierzu ein Beispiel:

Ausbildung Energiedetektive

In Zusammenarbeit mit dem Kommunalen Energiemanagement (KEM) bildeten die Stadtwerke Augsburg rund 300 Kinder und Jugendliche zu Energiedetektiven aus. Eine spannende Aufgabe für alle interessierten Energiesparer. Die Energiedetektive fahnden nach versteckten Energiefressern und unnötigen Verbrauchern bei Strom, Licht und Wärme. Die Veranstaltung teilte sich in zwei Altersgruppen auf und berücksichtigte deren unterschiedlichen Fähigkeiten.



Energiedetektive (siehe auch Teil 1, Kapitel 4.1)

Kontaktadressen Energieeffizienzprogramm

www.pro-e-augsburg.de

oder www.stawa.de [Navigationspunkt "Energieeffizienzprogramm"]

Kundencenter der Stadtwerke Augsburg, Hoher Weg 1, 86152 Augsburg, Tel.: (08 21) 65 00-81 45

2 Fernwärmeversorgung in Augsburg

Klimaoffensive

Im Prinzip funktioniert Fernwärme wie eine riesige Zentralheizung für die ganze Stadt. Hierzu wird vorhandene Abwärme, die in Heizkraftwerken bei der Stromerzeugung entsteht, genutzt, um Wasser zu erhitzen (Kraft-Wärme-Kopplungsverfahren). In einem Leitungssystem wird das, je nach Außentemperatur, bis zu 130° C heiße Wasser in die angeschlossenen Gebäude geleitet. Die Energie des heißen Wassers wird zur Beheizung, Trinkwassererwärmung und bedarfsweise auch zur Kühlung genutzt. Das in den Häusern abgekühlte Fernwärmewasser gelangt über Rücklaufleitungen wieder zum Heizkraftwerk, wo es von Neuem erhitzt wird. Eine Netzkarte zum Fernwärmeversorgungsgebiet in Augsburg findet sich im Internet unter www.stawa.de/privatkunden/fernwaerme_ versorgungsgebiet.php.



Modernisierung der Kraft-Wärme-Kopplung durch den Bau der Gasturbinenanlage GT-Ost (Erdgas)

Die Stadtwerke erzeugen die Fernwärme zu über 90 % in Kraft-Wärme-Kopplung. Das heißt Strom und Nutzwärme werden gleichzeitig erzeugt und zwar an folgenden Standorten:

- Gasturbine Ost, Beim Grenzgraben 10, 86167 Augsburg,
- Biomasse-Heizkraftwerk, Beim Grenzgraben 20, 86167 Augsburg,
- Heizkraftwerk (HKW), Franziskanergasse 9, 86152 Augsburg.

Außerdem übernehmen die Stadtwerke Strom und Wärme von der AVA Abfallverwertung Augsburg GmbH. Zusätzlich wird Wärme an den Standorten Heizwerk West (ehemalige amerikanische Flächen), Heizwerk Süd (Universitätsviertel) und mit verschiedenen kleineren Blockheizkraftwerke (z. B. Hallenbad Haunstetten, Prinz-Karl-Viertel) erzeugt.

Konzept Fernwärme / Fernkälte

Derzeit arbeiten die Stadtwerke ein Konzept zur Versorgung des Innovationspark Augsburg mit Fernwärme und Fernkälte aus. Die Stadtwerke sind mit potenziellen Kunden im Gespräch. Geplant ist ein schrittweiser Ausbau der Kälte aus Fernwärme in dem gesamten Areal. Die ersten Kunden werden provisorisch mit Kälte versorgt. Weitere Kunden werden dann aus einer zentralen Kälteerzeugung mittels Fernkälteleitungen versorgt.

Im bestehenden Fernwärmeversorgungsgebiet werden bereits Fernwärmeverträge zur Kälteversorgung angeboten. Diese Fernwärmeverträge gelten ab einer mittleren Außentemperatur von 10° C. Ein Vertrag wurde bereits abgeschlossen. Diese Anlage geht im Sommer 2011 in Betrieb.

2.1 Ausbau der Fernwärmeversorgung

Fernwärme ist eine besonders komfortable und umweltschonende Energieform. Eine einfache und platzsparende Übergabestation verbindet das versorgte Objekt mit dem Fernwärmenetz.

- Anstelle der kostspieligen Anschaffung eines Heizkessels ist nur der Einbau eines Wärmetauschers nötig.
- Eine Fernwärme-Hausstation ist wartungsarm und spart Reparatur- und Servicekosten.
- Durch die zentrale, gemeinsame Erzeugung von Wärme und Strom wird wertvolle Primärenergie eingespart. Damit reduzieren sich die CO₂-Emissionen deutlich.
- Es wird kein Platz für die Lagerung von Brennstoffen benötigt. Zusätzlich wird der Kamin eingespart.
- Moderne Fernwärme-Hausstationen brauchen deutlich weniger Platz als Kesselanlagen oder Wärmepumpen.

Historie der Fernwärmeerzeugung in Augsburg

Jahr	Maßnahme	Installierte Leistung (thermisch)	Erzeugte Strommenge
<u>FW-Direkt</u>			
1954	Ab Mitte 1954: Versorgung von städtischen Liegenschaften; 17. November 1954: Belieferung des ersten nicht städtischen Fernwärmekunden (Kreissparkasse) vom Kesselhaus des Hauptkrankenhauses aus.	3,7 MW	-
1955	Übernahme der Kesselanlage des Hauptkrankenhauses durch die Stadtwerke Augsburg.	3,7 MW	-
1958	Bau des ersten Mitteldruckkessels (Heizöl S)	28,4 MW	-
<u>Vorbereitung KWK</u>			
1961	Bau des ersten Hochdruckkessels (Kohle und Heizöl S).	58,2 MW	-
1963	Bau des zweiten Hochdruckkessels (Heizöl S), Stilllegung Kohlekessel 1 und 2	80,9 MW	-
1966	Umbau zum Heizkraftwerk durch Installation des Turbosatzes 1, Betrieb in Kraft-Wärme-Kopplung, Bau des zweiten Mitteldruckkessels (Erdgas), Stilllegung Kohlekessel 3 und 4.	90,4 MW	3.240 MWh
<u>Kraft-Wärme-Kopplung</u>			
1968	Bau des dritten Mitteldruckkessels (Erdgas)	106 MW	54.610 MWh
1971	Bau des dritten Hochdruckkessels (Erdgas und Heizöl S)	160 MW	43.240 MWh
1974	Bau des Heizwerkes „Alter Flugplatz“ (Erdgas)	178 MW	45.420 MWh
1976	Installation des Turbosatzes 2	178 MW	33.830 MWh

Fortsetzung

Fortsetzung

1979	Bau des vierten Hochdruckkessels (Erdgas und Heizöl S)	245 MW	43.970 MWh
1981	Ausbau des Heizwerkes „Alter Flugplatz“ zum Blockheizkraftwerk	247 MW	45.970 MWh
1987	Bau von Heizwerk Süd und Heizwerk West (Erdgas und Heizöl EL), Stilllegung des Heizwerkes „Alter Flugplatz“; Stilllegung eines Mitteldruckkessels	286 MW	56.220 MWh
Hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung			
1991	Bau des Heißwasserkessels 7 (Erdgas und Heizöl EL); Bau des Hilfsdampfkessels 8 (Erdgas und Heizöl EL)	335 MW	96.050 MWh
1992	Neubau des Hochdruckkessels 2 (Erdgas und Heizöl EL)	375 MW	93.680 MWh
1993	Ersatz des Reservebrennstoffes von Heizöl S durch Heizöl EL, Umbau aller Ölfeuerungen, Minderung des Schadstoffausstoßes	375 MW	99.490 MWh
1994	Neubau der Lagertanks 5 und 6 für Heizöl EL	375 MW	97.020 MWh
1997	Bau des Heißwasserkessels 3 im Heizwerk Süd (Erdgas und Heizöl EL), Stilllegung eines Mitteldruckkessels	374 MW	115.600 MWh
1998	AVA – Einspeisung (Abwärmenutzung)	398 MW	107.960 MWh
2004	Modernisierung Kraft-Wärme-Kopplung durch Bau der Gasturbinenanlage GT-Ost (Erdgas)	398 MW	237.000 MWh
2008	Nutzung regenerativer Energien durch Bau des Biomasse- Heizkraftwerkes (Natur belassenes Holz)	425 MW	260.900 MWh

Bescheinigung über die energetische Bewertung der Fernwärme (Auszug)

Ermittelt wurde ein Primärenergiefaktor von 0,519. Die erzeugte Fernwärme der **Stadtwerke Augsburg Energie GmbH** aus Kraft-Wärme-Kopplung erfüllt das Hochenergieeffizienzkriterium nach den Richtlinien 2004/8/EG bzw. 2007/74/EG und damit die Voraussetzungen nach § 7 und Anlage V des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes vom 7. August 2008.

- Anteil Nutzwärmeabgabe (hocheffiziente KWK): 462.926 MWh
- Anteil der in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Wärme: 92,76 %
- Anteil an Wärme aus thermischer Abfallbehandlung: 7,69 %
- Anteil an Wärme aus erneuerbaren Energien: 22,31 %

Quelle: Bescheinigung der Ingenieurgesellschaft für Energie- und Umwelttechnik mbH (IGEUE) vom 18. März 2010, geprüft und bestätigt von der TÜV SÜD Industrie Service GmbH

3 Eigenenergieerzeugung

Klimaaoffensive

„Ran an die Quellen“ heißt das Motto der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH. Beim Strom bedeutet das den Ausbau der eigenen Stromerzeugung sowie den Erwerb von Anteilen an Erzeugungsanlagen. Hauptziele sind die optimale Versorgungssicherheit und die größere Unabhängigkeit von Preisschwankungen am liberalisierten Strommarkt. Dabei setzen die Stadtwerke auf unterschiedliche Energieträger: neben Erdgas und Kohle auch auf Biomasse und weitere regenerative Energien, wie Windkraft, Photovoltaik und Geothermie. Heute decken die Stadtwerke Augsburg den Bedarf der Stadt zu etwa 29 % mit Strom aus eigenen Anlagen, vor allem vom Heizkraftwerk (HKW) Franziskanergasse, vom Gasturbinen-Heizkraftwerk (BHKW GT-Ost) und vom neuen Biomasse-Heizkraftwerk. Der Einsatz des Biomasse-Heizkraftwerkes reduziert seit Mai 2008 den CO₂-Ausstoß bei der Energieerzeugung der Stadtwerke um ca. 35.000 Tonnen pro Jahr.

Wärmebedarfsatlas für die Stadt Augsburg

Unter Wärmebedarfsatlas versteht man eine Datei aller beheizten (oder aller Wahrscheinlichkeit nach beheizten) Gebäude in Augsburg (nach Adressen geordnet). Für jedes einzelne Gebäude wurde, auf der Grundlage von Gebäuderauminhalt, Gebäudetypus und daraus folgendem spezifischen Raumwärmebedarfswert (W/m³) der Raumwärmebedarf (in kW) ermittelt. Der Gebäudetypus wurde über die Gebäudegröße und das Gebäudealter (Alter erster Wasserhausanschluss) festgelegt. Entsprechend der Bewohneranzahl jedes einzelnen Gebäudes und der spezifischen Werte für den Warmwasserbedarf wurde der Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung festgestellt.

Nicht ermittelt wurden Wärmebedarfe, die für Prozesse im Gewerbe und Industrie erforderlich sind. Diese können nur durch Befragung der einzelnen Gewerbe und Industrien ermittelt werden. Die gebäudescharfen Raumwärmebedarfe und Wärmebedarfe für die Warmwasserbereitung wurden für jeden Hektar des Stadtgebietes aufsummiert, klassifiziert und als Wärmebedarfskarte dargestellt. Mit dieser Karte sind Bezirke hoher oder niedriger Wärmedichte unmittelbar ersichtlich. Der Wärmebedarfsatlas stellt eine Grundlage für vielfältige energetische Betrachtungen im Stadtgebiet dar.

3.1 Biomasse-Heizkraftwerk

Im Biomasse-Heizkraftwerk in Augsburg-Lechhausen wird zerkleinertes Restholz, das bei der Holzgewinnung anfällt und nicht anderweitig verwendet werden kann, zur Strom- und Wärmeerzeugung verbrannt. Das Holz stammt überwiegend aus Wäldern der Region.

Das Restholz wird noch im Wald zu Hackschnitzeln aufbereitet und dann mit Lastkraftwagen zum Kraftwerk transportiert. An der Einfahrt des Grundstücks befindet sich eine Fahrzeugwaage. Hier werden das Brennstoffgewicht und die Qualität des Holzes ermittelt. Anschließend kippen die LKWs den Brennstoff in die Lagerboxen ab. Insgesamt stehen vier Lagerboxen mit jeweils 3.000 m³ Fassungsvermögen auf dem Gelände. Diese Lagerkapazität ist für zehn Tage Dauerbetrieb ausreichend. Mit einem Radlager wird der Brennstoff aus den Boxen entnommen

und auf zwei Schubböden mit einem Volumen von je 720 m³ verteilt. Über zwei Schrägförderer gelangt der Brennstoff anschließend zum Kessel.

Die Hackschnitzel werden in einem Dampfkessel auf einem Vorschubrost verbrannt. Bei diesem Verfahren wird Wasserdampf erzeugt, der anschließend in einer Turbine entspannt wird. Ein Teil der Energie wird dabei in Strom umgewandelt. Der Abdampf wird zur Erzeugung von Heißwasser genutzt, der in das Augsburger Fernwärmenetz eingespeist wird. Somit werden gemeinsam Wärme und Strom in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt.



Außenansicht der Biomasseanlage (siehe auch Teil 8, Kapitel 2, S. 120)

- Leistung Kesselanlage 30 t/h bzw. 27,7 MW
- Leistung Dampfturbine: 7,5 MW Kondensationsbetrieb, 5 MW KWK-Betrieb
- Fernwärmeauskopplung: 15 MW
- Technik: Rostfeuerung, klassischer Wasser-Dampf-Kreislauf mit Dampfturbine, Rauchgasreinigung mit Elektro-Filter

Strom erzeugt jetzt auch die auf dem Dach des Brennstofflagers (nicht im Bild) installierte Photovoltaik-Anlage. Die 2.688 Solar-Panels auf der 3.300 m² großen Fläche erzeugen ca. 200.000 kWh pro Jahr.

Energiewald für Augsburg

Die Forstverwaltung der Stadt Augsburg und die Stadtwerke Augsburg hatten 2009 damit begonnen, auf einer drei Hektar großen Fläche südlich der Königsbrunner Heide einen Energiewald anzulegen. Dafür wurden insgesamt 20.000 schnell wachsende Pappel- und Weidensetzlinge gepflanzt. Leider wurden die Anpflanzungen schon kurze Zeit später durch ein Hagelunwetter zerstört. Der Energiewald soll aber im April 2011 wieder neu angepflanzt werden. Sieben bis acht Jahre später werden dann, so der Plan, 30 Tonnen Hackschnitzel als „Ernte“ eingefahren und im Biomasse-Heizkraftwerk der Stadtwerke zu Strom und Wärme verwertet.

Der Energiewald ist aus energetischer Sicht und aus Klimaschutzgründen attraktiv. Die Pappeln und Weiden binden während ihres Wachstums die gleiche Menge an Kohlendioxid, die später, während der Verbrennung im Biomasse-Heizkraftwerk, entsteht.

Quelle: Pressemitteilung der Stadtwerke Augsburg vom 15. April 2009, eigene Ergänzungen

3.2 Windkraftanlagen

Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH haben in die Palette ihrer erneuerbaren Energien jetzt auch Windkraft aufgenommen. Zwei Windkraftwerke im Windpark Gnannenweiler (Landkreis Heidenheim) wurden von den Stadtwerken gekauft und liefern seit Ende 2009 Strom.

Beide Anlagen mit jeweils 100 Metern hohen Türmen und 41 Metern langen Flügeln erzeugen pro Jahr zusammen etwa acht Millionen Kilowattstunden. Die erzeugte Energie wird in das Netz der Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) eingespeist und mit den Stadtwerken verrechnet. Dazu wurden gleichzeitig mit dem Bau des Windparks (acht Anlagen) zehn Kilometer Anschlussleitung verlegt und ein Umspannwerk gebaut. Der Standort auf der Schwäbischen Alb ist wegen der gleichmäßigen Luftströme ideal. Es kommt dort kaum zu Verwirbelungen an den Rotorblättern.



Windkraftanlagen im Windpark Gnannenweiler auf der Schwäbischen Alb

4 Versorgungskonzept für die Impuls-Arena

Die im Juli 2009 eröffnete Impuls-Arena verbirgt in ihrem Inneren ein für eine Sportarena weltweit einmaliges Konzept für die Versorgung mit Wärme und Kälte: Zwei Großwärmepumpen mit einer Heizleistung von je 620 kW sorgen für die Heizung und Kühlung im Stadion. Die Wärmepumpen nutzen dazu die Energie des Grundwassers. Auch die Rasenheizung wird über die Wärme des Grundwassers betrieben. Ein Gas-Brennwertkessel, betrieben mit CO₂-neutralem Erdgas, dient als zusätzliche Heizung bei Spitzenlast. Durch das innovative Konzept kommt das Stadion ohne konventionelle Kälte aus. Das etwa zehn Grad kalte Grundwasser kühlt über Wärmetauscher die Lüftungsregister und sorgt so für ein angenehmes Klima in den Räumlichkeiten des Stadions. Der Strom für alle elektrischen Verbraucher im Stadion wird CO₂-frei mit Strom aus Wasserkraftwerken in der Region erzeugt. Das Notstromaggregat wurde eigens auf Biodiesel umgerüstet.

Die Stadtwerke Augsburg und die Lechwerke AG haben dieses Konzept entwickelt und mit dem FC Augsburg umgesetzt. Die Anlage wird von beiden Energieversorgern im Contracting-Verfahren betrieben. Ende 2010 wurde das Energieversorgungskonzept vom Kompetenzzentrum Umwelt (KUMAS) als Leitprojekt 2010 ausgezeichnet.

CO₂-frei Heizen und Kühlen mit Geothermie in der Impuls-Arena				
	Heizenergiebedarf		Kühlenergiebedarf	
Rasen	1.200 kW	900 MWh/a		k. K.
VIP-Boxen	172,1 kW	270 MWh/a	198,3 kW	114 MWh/a
Business-Club	332,2 kW	320 MWh/a	378,9 kW	218 MWh/a
Heizkörper	204,6 kW	173 MWh/a		k. K.
Bädertechnik	360,0 kW	27 MWh/a	42,2 kW	3 MWh/a
restlicher Bedarf	571,9 kW	13 MWh/a	187 kW	107 MWh/a
Summen	2.840,8 kW	1.703 MWh/a	806,4 kW	442 MWh/a
<u>CO₂-Emissionen</u> Konventionelle Technik: 523.881 kg/a Geothermie + Erdgas: 284.145 kg/a Geothermie + CO ₂ -freier Strom + Bio-Erdgas in der Impuls-Arena: 0 kg/a <i>Quelle: Präsentation der Lechwerke AG und der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH</i>				

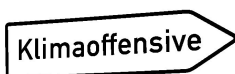
Teil 8:

Ein Netzwerk für erneuerbare Energien

Langfristig stellen erneuerbare Energien die einzige tragfähige Basis der Energieversorgung dar. Sie sind unerschöpflich und der Ausstoß an Treibhausgasen durch Herstellung und Betrieb der Anlagen ist bei erneuerbaren Energien im Vergleich zu fossilen Energiequellen deutlich geringer. In den letzten Jahren wurde in Augsburg schon ein beachtliches Wachstum der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien erzielt. Eine weitere Zunahme erneuerbarer Energien ist jedoch notwendig und trägt auch zu einer gesicherten Energieversorgung und zur Vermeidung teurer Energieimporte bei. Ein Netzwerk kann dieses Ausbauziel unterstützen.

Informationen und Bilder zu Anlagen, die erneuerbare Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung nutzen, finden sich im Internetportal „Erneuerbare Energien Augsburg“.

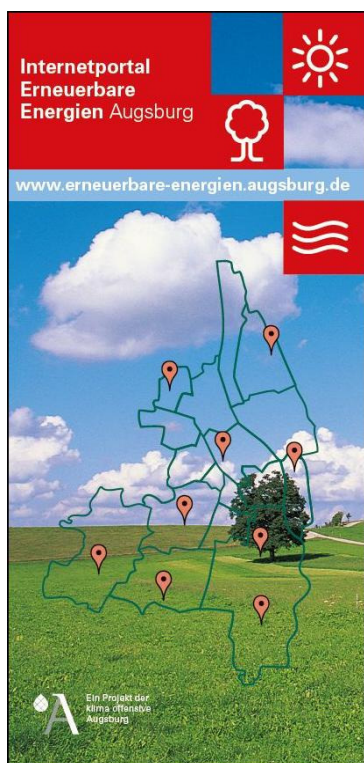
Ziel des Kompetenzatlas erneuerbare Energien (derzeit in der Planungsphase) ist es, das gesamte Know-how im Bereich der regenerativen Energien im Raum Augsburg abzubilden. Ein umfassendes Verzeichnis soll sowohl der Vernetzung der „Kompetenzträger“ untereinander, wie auch als Nachschlagewerk für die Fachwelt und für Bürgerinnen und Bürger dienen.



Wichtige Akteure im Bereich der erneuerbaren Energien schließen sich mit dem Ziel einer größeren Verbreitung von Solarkollektor-, Photovoltaik- und Biomasseanlagen u. a. zusammen. Das Netzwerk ergreift Maßnahmen zur Information, Öffentlichkeitsarbeit und Qualifizierung von Fachleuten.

1 Internetportal „Erneuerbare Energien“

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 zu erreichen. Seitdem wurde der Auftritt ständig aktualisiert.



Das Faltblatt, das über das Internetportal informiert, wurde im Jahr 2010 überarbeitet.

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 Internetauftritt ab.

Derzeit lassen sich Listen, Detailinformationen und Bilder zu rund 50 Anlagen abrufen. Im Einzelnen sind das 20 Wasserkraftanlagen, mehr als 20 Photovoltaikanlagen, sieben thermische Solaranlagen und fünf Biomasseanlagen bzw. Biogasanlagen. 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.

Netzwerk erneuerbare Energien - ein Kompetenzatlas

Ziel des Kompetenzatlas erneuerbare Energien (derzeit in der Planungsphase) ist es, das gesamte Know-how im Bereich der regenerativen Energien im Raum Augsburg abzubilden. Ein umfassendes Verzeichnis soll sowohl der Vernetzung der „Kompetenzträger“ untereinander, wie auch als Nachschlagewerk für die Fachwelt und für Bürgerinnen und Bürger dienen. Dargestellt werden die im Raum Augsburg ansässigen Unternehmen und Handwerksbetriebe, Netzwerke, Forschungsakteure, Dienstleistungsbetriebe und Anlagenbetreiber, die im Bereich der erneuerbaren Energien tätig sind.

Der Kompetenzatlas gibt einen detaillierten und differenzierten Einblick über die Struktur, Leistungsfähigkeit und Entwicklungspotenziale der Region und kann deshalb auch als Instrument für das Standort-

Fortsetzung

marketing verstanden werden. Alle „Kompetenzträger“, die ihr Profil im Atlas ausstellen, präsentieren sich als Teil der Region und bekennen sich somit zum Standort. Durch eine Kartendarstellung, welche die räumliche Verteilung der „Kompetenzträger“ veranschaulicht, kann die Dichte der Unternehmen in der Region aufgezeigt und als Stärke präsentiert werden.

Bürgerinnen und Bürger

Bürgerinnen und Bürger können sich durch den Kompetenzatlas zu bestehenden Anlagen informieren und die Potenziale der Region erfassen. Weiterhin soll der Atlas als Nachschlagewerk dienen und es ermöglichen, schnell und zielgerichtet den passenden Betrieb, beziehungsweise das passende Handwerksunternehmen für die eigenen, geplanten Maßnahmen zu finden. Letztlich sollen Bürgerinnen und Bürger durch den Kompetenzatlas auch dazu angeregt und motiviert werden, sich mit dem Thema erneuerbare Energien zu beschäftigen und allgemein für den Klimaschutz, wie auch für Umweltbelange der Region sensibilisiert werden.

Handwerk und Gewerbe

Für das Handwerk und Gewerbe dient der Kompetenzatlas in erster Linie als Plattform, um die eigenen Dienstleistungen und Produkt öffentlichkeitswirksam darzustellen. Darüber hinaus soll der Kompetenzatlas für diese Zielgruppe auch eine Möglichkeit bieten passende Partnerunternehmen zu suchen, sich mit Forschungsakteuren auszutauschen, allgemein gesprochen also, Netzwerke zu knüpfen.

Wissenschaft und Forschung

Für Forschungsakteure kann der Kompetenzatlas dazu dienen, sich detailliert und zielgerichtet zu den Erneuerbaren Energien im Raum Augsburg zu informieren. Gleichzeitig soll die Vernetzung der Forschungsaktivitäten in der Region gefördert werden und eine Basis geschaffen werden, sich als Ansprechpartner für die Wirtschaft und Bürger (z. B. Studenten) zu präsentieren.

Das Konzept des Kompetenzatlas wird in 2011 unter Beachtung des neuen Internetportals „Energie-Atlas Bayern“ weiterentwickelt. Dieses Portal wird im 1. Quartal 2011 „online“ gehen und u. a. digitale Karten, Daten, Fakten, Förderprogramme, Praxisbeispiele, Anlagenstandorte und Ansprechpartner zu erneuerbaren Energien anbieten. Darüber hinaus wird der Energie-Atlas Bayern weiterführende Informationen und Hilfen zu den Themen Energieeffizienz und Energie sparen bereit stellen.

2 Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

In den Jahren 2002 bis 2009 wurden die in der folgenden Graphik 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.

Die Zahl der Anlagen hat sich bis 2009 von 109 auf 554 erhöht. 2002 wurden 77.461.732 Kilowattstunden eingespeist; 2009 waren es 120.066.658 Kilowattstunden. Das bedeutet eine Zunahme um 55 %. Weit über die Hälfte der eingespeisten Energie wird mit Wasserkraft erzeugt.

Eingespeiste Strommengen nach EEG (2002 bis 2009)

Jahr	Energienmenge in kWh (Anzahl der Anlagen)				
	Wasserkraft (Wasserkraftanlagen)	Deponie- und Klärgas	Biomasse (Biomassean- lagen)	Solare Strah- lungsenergie (Photovoltaikan- lagen)	Summe EEG- Einspeisung
2002	65.381.646 (31)	11.800.083 (1)	3.015 (1)	276.988 (76)	77.461.732 (109)
2003	53.250.319 (32)	10.765.332 (1)	4.950 (1)	426.984 (95)	64.447.584 (129)
2004	57.427.428 (34)	13.123.980 (1)	112.357 (2)	515.982 (130)	71.179.747 (167)
2005	57.182.988 (33)	10.089.491 (1)	1.050.602 (3)	985.824 (156)	69.308.905 (193)
2006	70.415.505 (34)	11.528.514 (1)	1.565.052 (4)	1.459.489 (209)	84.968.560 (248)
2007	77.317.699 (35)	7.476.447 (1)	1.088.130 (4)	2.366.018 (303)	88.248.294 (343)
2008	70.867.134 (34)	1.077.250 (4)	39.354.424 (5)	3.651.271 (367)	114.950.079 (410)
2009	68.660.862 (34)	878.350 (3)	45.376.311 (6)	5.151.135 (511)	120.066.658 (554)

Quellen: Berichte der Stadtwerke Augsburg Netze GmbH und der Lechwerke AG entsprechend dem Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG), Angaben der Netzbetreiber, Berechnungen des Umweltamtes Augsburg



Die Wasserkraftanlage „Wolfzahnauwehr“ nahm im Jahr 2010 ihren Betrieb auf. Im Jahresmittel sollen 8,5 Millionen kWh Strom erzeugt werden.



Photovoltaikanlage „Omni-busbetriebshof“. Die 400 Solarmodule erzeugen seit dem Jahr 2009 umweltfreundlich Strom.



Im Biomasse-Heizkraftwerk der Stadtwerke Augsburg werden seit 2008 alljährlich rund 80.000 Tonnen Hackschnitzel verfeuert und damit Strom und Wärme produziert.

3 Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Rahmen des Marktanzreizprogramms des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Die neuen Förderrichtlinien sind seit dem 9. Juli 2010 gültig (siehe www.bafa.de). Über das BAFA sind u. a. förderfähig:

Die Errichtung und Erweiterung von

- Solarkollektoranlagen bis einschließlich 40 m² Bruttokollektorfläche mit Ausnahme von Anlagen zur ausschließlichen Warmwasserbereitung,
- Solarkollektoranlagen mit mehr als 40 m² 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,

- effizienten Wärmepumpen.

Über die KfW Förderbank (www.kfw.de) im Rahmen des KfW-Programms Erneuerbare Energien (Programmteil Premium) sind u. a. förderfähig:

Die Errichtung und Erweiterung von

- automatisch beschickten Anlagen zur Verbrennung von fester Biomasse für die thermische Nutzung mit mehr als 100 kW Nennwärmeleistung einschließlich deren Pufferspeicher,
- Anlagen zur Verbrennung von fester Biomasse für die kombinierte Wärme- und Stromerzeugung einschließlich deren Pufferspeicher.

3.1 Thermische Solaranlagen

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

Geförderte thermische Solaranlagen

Jahr	Anzahl der Anlagen	Kollektorfläche in qm
2004	93	745
2005	93	802
2006	108	1.182
2007	140	1.205
2008	152	1.306
2009	238	2.210

Quelle: BAFA, Abfragen von 2008 und 2010



Röhrenkollektoranlage in Augsburg-Haunstetten

3.2 Biomasseanlagen

Über das Marktanreizprogramm wurden in Augsburg von der BAFA ab dem Jahr 2001 Anlagen mit Einsatz von Pellets, Scheitholz und Holzhackschnitzeln mit einer gesamten thermischen Leistung von 5.143,9 Kilowatt (kW) gefördert.

Geförderte Biomasseanlagen (Pellets, Holzhackschnitzel, Scheitholz)

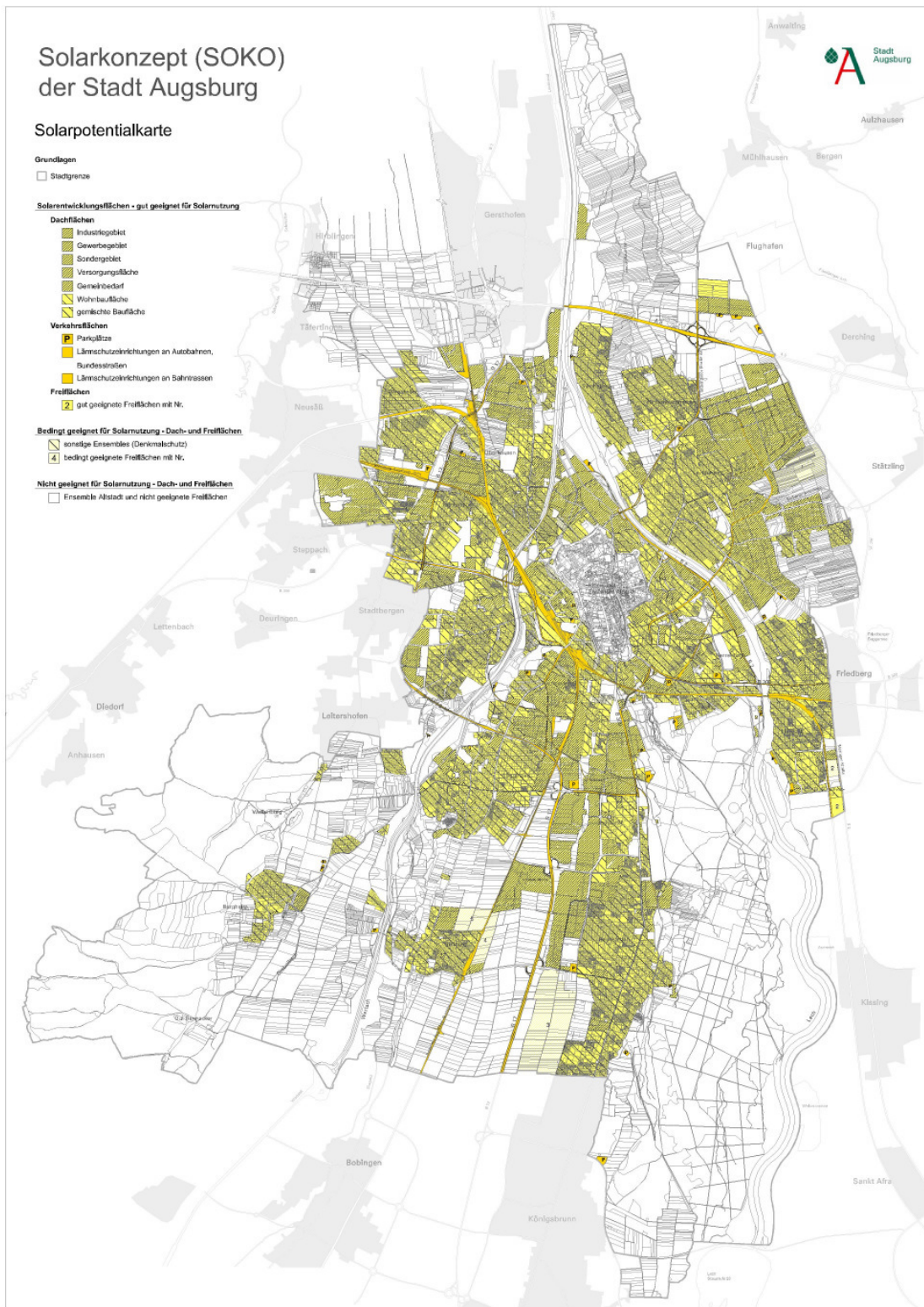
Jahr	Thermische Leistung in kW (Anlagen von 8 bis 100 kW, Jahressummen)	Aufsummierte Jahresleistungen in kW
2001 (ab März)	269,0	269,0
2002	258,1	527,1
2003	84,1	611,2
2004	329,3	940,5
2005	533,9	1.474,4
2006	995,4	2.469,8
2007	555,5	3.025,3
2008	828,7	3.854,0
2009	969,8	4.823,8
2010 (bis Oktober)	320,1	5.143,9

Quelle: Datenabfrage über www.biomasseatlas.de



*Brennstofflagerung der
Holzhackschnitzelanlage
im Botanischen Garten*

4 Solarflächenkonzept



Solarpotentialkarte

Stadtplanungsamt
Stadtentwicklung und Flächennutzungsplanung

N



Karte A 4

01.10.2010
ohne Maßstab

Als Fachkonzept im Rahmen der Stadtentwicklung wurde zur Förderung umweltfreundlicher Energie vom Stadtplanungsamt ein Solarkonzept (SOKO) für das Gebiet der Stadt Augsburg erarbeitet. Im Solarkonzept werden die naturräumlichen und naturschutzfachlichen Grundlagen sowie die städtebaulichen Gegebenheiten des Stadtgebietes hinsichtlich ihrer Eignung für die Solarnutzung untersucht und bewertet. Dies erfolgt sowohl für die bebauten Bereiche als auch für Freiflächen in verschiedenen Themenkarten, aus denen dann die Solarpotentialkarte entwickelt wird. Das Konzept ist ein wichtiger Beitrag zum Ausbau und zur Steuerung der Solarenergienutzung in Augsburg. Es ist Grundlage für weitere Planungen im Themenkomplex regenerative Energien und soll im Februar 2011 vom Stadtrat beschlossen werden.

5 Solares Nutzungskonzept für städtische Dächer

Mit der OB-Verfügung vom 23. Juli 2009 wurde dem Hochbauamt – KEM die Federführung für alle Angelegenheiten der Nutzung städtischer Dachflächen übertragen. Bereits vor dem Jahr 2000 wurden im Rahmen des 100.000-Dächer-Programms auf sechs Schulen Photovoltaikanlagen mit je 1 kWp installiert.



PV-Investorenanlage (92 kWp) der Fa. Fagus Energieprojekte GmbH auf der Pankratiusschule in Augsburg-Hochzoll

Zur Förderung der Solarenergie stellt die Stadt geeignete Dachflächen privaten Betreibern zur Verfügung. Die erste private Anlage mit einer Leistung von 92 kWp entstand 2008 auf dem Dach der Pankratiusschule, eine zweite Anlage auf dem Dach der Drei-Auen-Grundschule mit 38 kWp und eine dritte Anlage auf der Löweneckschule mit einer Leistung von 73 kWp ist fertig gestellt. Weitere Anlagen entstehen zurzeit auf den Dächern der nachfolgenden Gebäude: Bärenkellerschule, Centervilleschule, beim Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofs-wesen auf dem Seminargebäude und dem Biomasseheizwerk. In der Planung befinden sich PV-Anlagen auf der Herrenbachschule, der Bertholt-Brecht-Schule, der VS Firnhaberau und

dem Kindergarten Heckenrosenweg. Auch 2011 wird das KEM wieder bei anstehenden Dachsanierungen die Möglichkeit der Montage von Photovoltaikanlagen prüfen.

Die Einnahmen aus der Verpachtung der Dächer fließen zu 75 % in den Energiemanagementfonds (EMF) und zu 25 % in den allgemeinen Haushalt. Die Finanzmittel aus dem EMF werden dazu genutzt um Energieeinsparungen zu erzielen, Energiemanagement-Maßnahmen umzusetzen sowie energie- und umweltgerechte Vorgaben aus Gesetzen zu erfüllen.

6 Wärmepumpen und Anlagen zur Kälteerzeugung

Wärmepumpen nutzen die in der Umwelt gespeicherte Sonnenenergie. Sie können sowohl zur Raumbeheizung als auch zur Kälteerzeugung verwendet werden. Grundsätzlich können vier verschiedene Arten der Wärmepumpe unterschieden werden: Erdsonden, Erdkollektoren, Wasser-Wärmepumpen (wasserrechtliche Genehmigung notwendig) und Luft-Wärmepumpen. Das Funktionsprinzip der Wärmepumpe ist dabei stets das gleiche. In einem Kreislauf zirkuliert ein Kältemittel, das durch die in der Umgebung gespeicherte Wärme den Aggregatzustand von flüssig in gasförmig wechselt.

Das verdampfte Kältemittel wird nun im Verdichter unter erhöhten Druck versetzt, wodurch das Temperaturniveau angehoben wird. Nun wird das Kältemittel wieder verflüssigt und gibt die Wärme (Umweltwärme plus Antriebsenergie) an das Heizsystem ab. Im Expansionsventil wird das Kältemittel anschließend entspannt, sodass der Kreisprozess von Neuem beginnen kann. Wärmepumpen sind, am jeweiligen Standort, schadstofffreie Heizsysteme und tragen somit zur CO₂-Minderung bei. Dies kann jedoch nur dann erreicht werden, wenn die zur Verdichtung benötigte Energie aus regenerativen Quellen stammt. Unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten ist der Betrieb einer Wärmepumpe besonders bei gut gedämmten Gebäuden in Kombination mit Flächenheizungssystemen sinnvoll. Um die Rentabilität einer Wärmepumpe zu ermitteln wird die eingesetzte Energie dem Nutzenergieertrag gegenüber gestellt. Hierbei sollte mindestens ein Verhältnis von 1 zu 3 realisiert werden, um zu gewährleisten, dass der Einsatz fossiler und atomarer Energie kleiner ist als die genutzte Wärmemenge.

Genehmigungsbescheide zur Wärme- und Kälteerzeugung, Jahresschlüssel

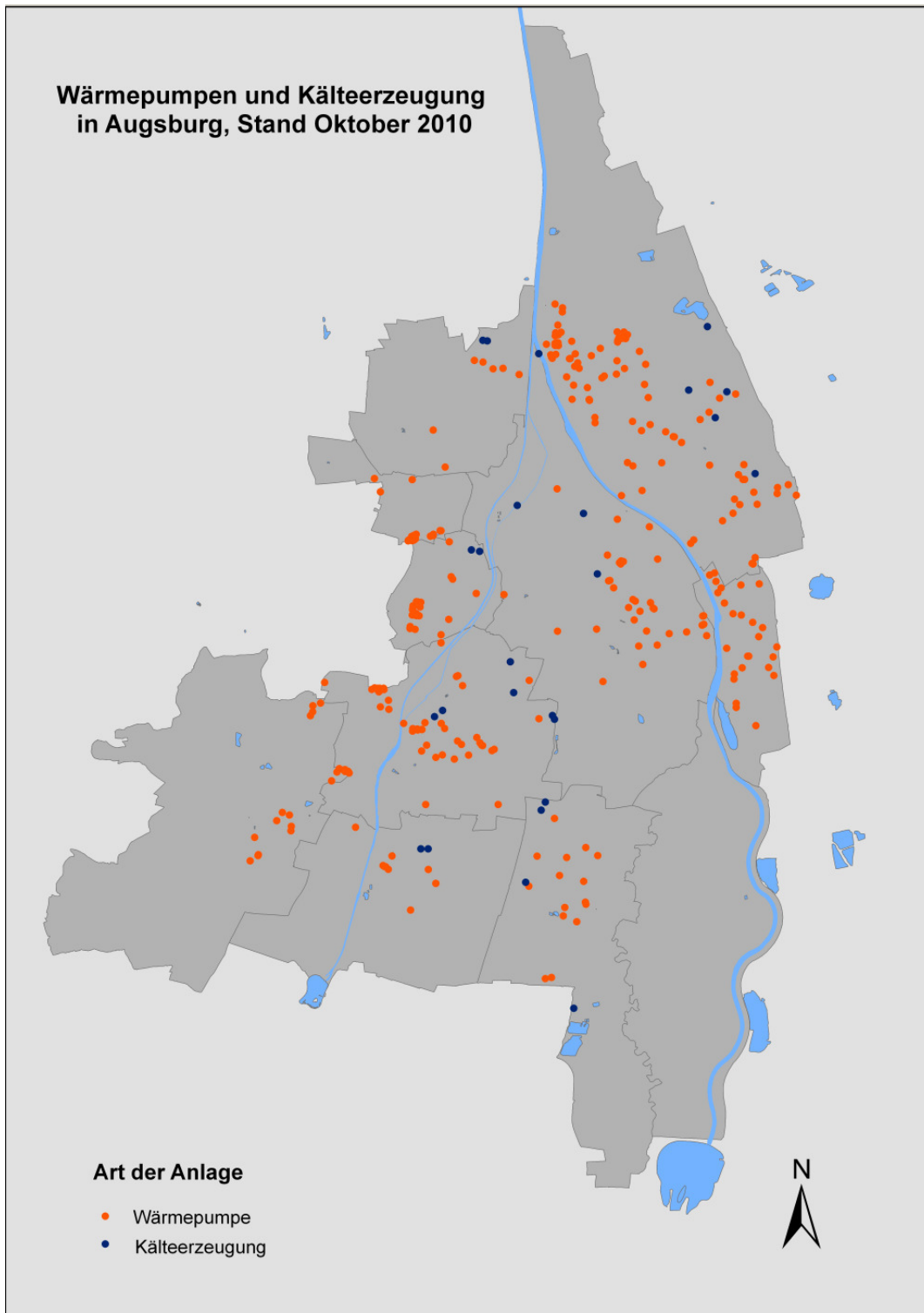
Jahr	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Anzahl	2	0	0	3	0	2	0	2	9	13

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*
Anzahl	28	29	11	18	15	18	58	60	52	38

* = bis 30.09.2010

Quelle: Genehmigungsbescheide des Umweltamtes, Abteilung Wasserrecht

Anlagen mit wasserrechtlicher Genehmigung im Stadtgebiet



Datenquelle: Genehmigungsbescheide des Umweltamtes, Abteilung Wasserrecht

In Augsburg wurden, bis Ende September 2010, 358 Anlagen zur Wärme- und Kälteerzeugung genehmigt. Aufgeschlüsselt waren das 323 Wasser-Wärmepumpen, 26 Anlagen zur Kälteerzeugung und neun Anlagen zu Kühl- und Heizzwecken. Die obige Übersicht zeigt, wo sich diese Anlagen im Stadtgebiet befinden.

Kältemittel für Wärmepumpen

Wärmepumpen haben einen enormen Stromverbrauch. Er liegt zwar weit unter dem einer reinen Stromheizung, fällt aber dennoch deutlich ins Gewicht. Daher sollen Wärmepumpen sorgfältig geplant werden und nur bei wirklich günstigen Randbedingungen eingesetzt werden.

Während ein zu hoher Stromverbrauch der Wärmepumpen dem Hausbesitzer spätestens beim Betrieb auffällt, ist das Problem der Verwendung von Kältemitteln mit hohem Treibhausgaspotenzial weniger bekannt. In der ersten Boomphase der Wärmepumpen wurden oftmals Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) eingesetzt. Weil sie die Ozonschicht schädigen, sind sie jedoch seit 1995 in Neuanlagen verboten. Heute werden meist Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) eingesetzt, die oft auch als FCKW-Ersatzstoffe bezeichnet werden. Diese sind zwar für die Ozonschicht harmlos, haben aber eine weitere für die Umwelt negative Eigenschaft mit den FCKW gemeinsam: Beide Stoffe weisen ein extrem hohes Treibhauspotenzial auf. Dadurch entwickeln sich auch die kleinen Kältemittelmengen (zwischen 1 und 3 kg bei Einfamilienhausanlagen) oft zum Problem. Beim Befüllen und Entsorgen der Anlage sowie durch kontinuierliche Verluste im regulären Betrieb sind nämlich Kältemittelverluste unvermeidbar.

Die Treibhauspotenziale gängiger chlorfreier Kältemittel bei einem Zeithorizont von 100 Jahren sind:
R 134a: 1.300; R 404A: 3.260; R407C: 1.520; R 410A: 1.720; R 290 (Propan): 3; R 744 (CO₂): 1
(Quelle: Forschungszentrum für Kältetechnik und Wärmepumpen GmbH, Hannover).

Teil 9:

Zukunftsfähige Mobilität für alle

Kommunaler 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 CO₂-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.

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. Auch weitere Ergänzungen des Radwegenetzes sind für die kommenden Jahre zur Umsetzung vorgesehen.

Luftreinhalteplan für die Stadt Augsburg

Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen sind Feinstaub und Stickstoffoxide neben anderen Luftschadstoffen für den Menschen gesundheitsschädlich. Die Europäische Union hat auf diese Tatsache reagiert und Richtlinien über Grenzwerte für Luftschadstoffe festgelegt. Städte mit hohen Luftschadstoffwerten sind somit verpflichtet, Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Zusammen mit der Stadt Augsburg und dem Landesamt für Umwelt (LfU) hat die Regierung von Schwaben im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Gesundheit einen Luftreinhalteplan für Augsburg erarbeitet. Ziel dieses Planes ist die Verbesserung der Luftqualität.

Der vollständige Luftreinhalteplan 2004 sowie die erste Fortschreibung vom 8. Mai 2009 sind auf den Internetseiten der Regierung von Schwaben zu finden. Link: www.regierung.schwaben.bayern.de

Klimaausschuss

Verwirklichung der „Mobilitätsdrehscheibe“ und Einrichtung einer Mobilitätszentrale und eines umfassenden Mobilitätsmanagements beim öffentlichen Verkehr sowie weitere Intensivierung der Förderung des Fahrrad- und Fußverkehrs. Auf die im Luftreinhalteplan Augsburg aufgeführten Maßnahmen wird ausdrücklich verwiesen.

1 Mobilitätsdrehscheibe – aktueller Stand

Im Herbst 2010 sind nach erneutem Bürgerentscheid die Beschlüsse für die Umgestaltung der Innenstadt mit dem Augsburg Boulevard und dem Königsplatz gefallen. Mitte Dezember wurde vom Stadtrat beschlossen, den Bebauungsplan 500 zu realisieren. Damit ist auch die Zukunft der Projekte zum Ausbau des Straßenbahnschienennetzes gesichert. Die folgenden Teilkapitel beschreiben den Stand zum Jahreswechsel 2010/11.

1.1 Ausbau der Straßenbahninfrastruktur

Der Umbau des Königsplatzes zu einem modernen leistungsfähigen Verknüpfungspunkt aller Straßenbahn- und Buslinien kann im Frühjahr 2011 begonnen werden. Abbrucharbeiten am bestehenden Königsplatz werden im Herbst beginnen. Während einer zweijährigen Bauzeit werden das Straßenbahnnetz und einzelne Buszubringer völlig neu geordnet. Das System wird verlässlich und stabil sein, so dass die Fahrgäste den ÖPNV auch während der Bauzeit umfassend nutzen können. Durch die Zuführung von Bahnen in die zentrale Innenstadt und die Minimierung von Umsteigevorgängen soll erreicht werden, dass die Fahrgäste bei der Klima schonenden Mobilität mit Bussen und Bahnen verbleiben. Ist der Königsplatz umgebaut, sind alle Linien schneller und zuverlässiger unterwegs, Komfort und Sicherheit am Königsplatz werden spürbar ansteigen, die Reisezeiten werden verkürzt.

Wichtigstes Ereignis war die Eröffnung der Straßenbahnlinie 6 Richtung Hochzoll und Friedberg-West im Dezember 2010. Nach anfänglichen Schwierigkeiten stabilisiert sich der Fahrplan. Die Linie wird sehr gut angenommen, das ergänzende Busnetz in den Stadtteilen findet gute Akzeptanz, kann aber noch entwickelt werden.

Die Verlängerung der Linie 1 Richtung Hochzoll Bahnhof hat einen Probelauf in der neuen Buslinie 29, die den gleichen Verlauf wie die Linie 1 über die Zugspitzstraße hat. Im Untergrund sind beim Neubau der Linie 6 im Kreuzungsbereich mit der künftigen Linie 1 alle Vorkehrungen für die Linie 1 bereits getroffen worden. Für den Neubau der Straßenbahnlinie 5 werden ab 2011 die Vorbereitungen und Planungen vorangetrieben.

Der Umbau des Hauptbahnhofes soll, wenn das seit August 2010 laufende Planfeststellungsverfahren abgeschlossen ist, ab 2012 begonnen werden. Mit der Straßenbahnhaltestelle unter dem Hauptbahnhof zur Verknüpfung von drei Straßenbahnlinien mit dem Regional- und Fernverkehr ist der Ausbau des städtischen Schienennetzes zunächst abgeschlossen.

Im zeitlichen Ablauf der Projekte steht der Königsplatz unmittelbar vor der Umbauphase und soll Ende 2013 fertig gestellt sein. Der Umbau des Hauptbahnhofes beginnt Anfang 2012 und soll Ende 2018 fertig gestellt sein. Die Linie 5 könnte ab Mitte 2017 realisiert werden und wäre dann Anfang 2019 fertig, die Linie 1 hätte einen Bauzeitraum von Mitte 2018 bis Mitte 2019. Alle fünf Projekte der Mobilitätsdrehscheibe zusammen ergeben eine neue Qualität der Mobilität mit öffentlichen Verkehrsmitteln und ermöglichen zu allen Tageszeiten schnelle und komfortable Wegebeziehungen.



*Endhaltestelle der neuen
Linie 6: P+R Friedberg
West*

1.2 Optimierung von Tarifgestaltung und Serviceangeboten

In den vergangenen Jahren hat sich die Tarifstruktur kaum verändert. Um kurze Fahrten in der Nähe der Tarifzongengrenzen attraktiver zu machen, wurde das Miniticket eingeführt, das sehr gut angenommen wird. Alle Abonnenten verfügen inzwischen über ein E-Ticket. Die Ausstattung der Fahrscheinautomaten mit Kartenzahlungsfunktion und Touchscreens ist vollzogen.

Geplant sind die Einführung des Handy-Tickets zur Erleichterung des Zugangs zu Bussen und Bahnen und mit Kooperationspartnern die Einführung eines Job-Tickets für Berufspendler. Eine kleine Tarifreform wird zum 1. Januar 2012 kommen.

1.3 Festlegung von Qualitätsstandards für den ÖPNV

Die Stadtwerke und die AVG haben sich in den letzten Jahren klare, messbare Qualitätsziele gesetzt und sichern die Realisierung dieser Ziele zu. Maßstäbe, die für die Fahrgäste einen attraktiven ÖPNV ausmachen sind beispielsweise ein dichtes Netz mit vielfältigen Verbindungen, Pünktlichkeit und Fahrplanstabilität, Erhöhung von Sicherheit und Sauberkeit.

Alle Busse und Straßenbahnen, die im täglichen Linienverkehr eingesetzt werden, sind Niederflurfahrzeuge, das Fahrzeugalter bei den Bussen beträgt im Jahr 2010 im Durchschnitt sieben Jahre, bei den Straßenbahnen acht Jahre.

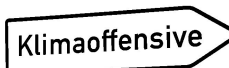
1.4 Marketing im ÖPNV

Die Anstrengungen im Marketing wurden seit dessen massivem Ausbau in gleicher Weise fortgeführt und beziehen sich vor allem auf eine umfassende Information der Fahrgäste.

Stadtteilmarketing ist regelmäßiger Bestandteil der jährlichen Aktivitäten. Mit der Eröffnung der Linie 6 und dem dazugehörigen Busnetz waren umfassende Informationskampagnen verbunden.

Seitdem das vorher schon vorhandene Beschwerdemanagement ausgebaut und in einer Kampagne propagiert wurde, haben die Fahrgäste noch mehr als vorher, verlässliche und kompetente Ansprechpartner für ihre Kritik und ihre Anregungen. Alle Anliegen werden in den Betrieb als Verbesserungsvorschläge eingespeist.

2 Radwegeplanung und Aktionstage



Seit Juni 2009 steht den Bürgern der städtische Fahrradbeauftragte als Ansprechpartner für alle Fragen zum Radverkehr in der Stadt zur Verfügung. In Abstimmung mit den zuständigen Fachdienststellen werden die Anfragen beantwortet und die Anliegen soweit möglich umgesetzt bzw. für zukünftige Planungen mit aufgenommen. Besonders erfolgreich war auch eine Bürgersprechstunde in der Bürgerinformation am Rathausplatz, die von sehr vielen Augsburgern und Augsburgern besucht wurde, um ihre Anliegen im direkten Gespräch weiterzugeben.

2.1 Neue Radwege

Für die wesentliche Radwegeverbindung über die Ost-West-Achse Karlstraße-Grottenau wurden kürzlich die Teilabschnitte vom Bahnhof durch die Prinzregentenstraße bis zum Kennedyplatz in beiden Richtungen sowie vom Jakobertor über den Leonhardsberg bis zur Karolinenstraße fertig gestellt. Damit steht ein Großteil dieser wichtigen Verbindung zur Verfügung. Im Rahmen des Projektes Augsburg City Augsburg-Boulevard und dem Bebauungsplan 500 mit dem autofreien Königsplatz wird für den Radverkehr zwischen dem Theodor-Heuss-Platz und dem Kennedyplatz eine attraktive Nord-Süd-Radwegachse geschaffen, auf der der Radfahrer abseits der Hauptverkehrsstraße schnell und sicher geführt wird.

Im Zuge der Fertigstellung der Straßenbahnlinie 6 wurden an der Friedberger Straße durch Hochzoll Radfahrstreifen eingerichtet, so dass hier von der östlichen Stadtgrenze bis in die Innenstadt eine durchgehende Radwegeverbindung besteht.

Auch die Ergänzungen und Lückenschlüsse im Radwegenetz werden weiter geplant und für die kommenden Jahre zur Umsetzung vorgesehen. Dazu gehören beispielsweise der Radweg Wellenburg-Bergheim, die Fertigstellung der Ost-West-Radwegachse sowie Ergänzungen der Beschilderung und Erweiterung von Abstellmöglichkeiten.

2.2 Augsburger Fahrradsternfahrten und Aktion „Stadtradeln“

Die Stadt Augsburg und das Fachforum Verkehr der Lokalen Agenda 21 haben am 19. September 2009 die 1. Augsburger Fahrradsternfahrt durchgeführt. Sechs Routen führten stern-

förmig aus Augsburger Stadtteilen in die Innenstadt auf den Moritz- und Zeugplatz. Rund 300 Radlerinnen und Radler nahmen an der Aktion teil. Ziel der Sternfahrt ist es, den Radverkehr und die Fahrradtauglichkeit des Augsburger Radwege- und Straßennetzes mehr in die Öffentlichkeit zu bringen und den Radverkehrsanteil an den innerstädtischen Wegen zu erhöhen.

Die 2. Augsburger Fahrradsternfahrt wurde am 18. September 2010 durchgeführt. Auf sechs Routen fuhren etwa 200 Radlerinnen und Radler aus den Stadtteilen zum Rathausplatz. Die Routen führten in diesem Jahr mehr auf Wegen abseits der Hauptverkehrsstraßen. Neu war anschließend auch eine gemeinsame demonstrative Rundfahrt vom Rathausplatz über Leonhardsberg, Graben, Vogeltor, Schwall, Predigerberg und Maximilianstraße wieder zurück zum Rathausplatz. Hier waren es rund 400 Mitradler.



*Fahrradsternfahrt 2010:
Agendasprecher Christoph
Wessel und Bürgermeister
Hermann Weber*

Die 2. Augsburger Fahrradsternfahrt war auch der Start zur ersten Teilnahme der Stadt Augsburg an der bundesweiten Aktion „Stadtradeln“. Gesucht wird dabei Deutschlands fahrradaktivstes Kommunalparlament sowie die Stadt, Gemeinde oder der Landkreis mit den meisten geradelten Kilometern. Ziel der Aktion ist es, den Radverkehr in der Stadt voranzubringen und viele Bürgerinnen und Bürger für die Vorteile des Radfahrens im Alltag zu gewinnen.

Im Rahmen der Stadtratssitzung und der Beschlussfassung am 19. Mai 2010 hatte der Stadtrat die Bereitschaft zur Unterstützung und zu einer aktiven Teilnahme bereits einstimmig zum Ausdruck gebracht. Der Aktionszeitraum begann am 18. September 2010 mit der 2. Augsburger Fahrradsternfahrt und dauerte bis zum 8. Oktober 2010. Im Ergebnis fuhr Augsburg bei seiner ersten Teilnahme den 9. Rang unter 60 Teilnehmerstädten ein. Die 407 Radlerinnen und Radler legten 83.026 Kilometer zurück, was bedeutet, dass rechnerisch fast 12 Tonnen CO₂ eingespart wurden.

3 Elektromobilität

Fahrzeuge mit elektrischen bzw. elektrifizierten Antrieben bieten große Potenziale zur Verringerung der Abhängigkeit von Ölexporten, sowie zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und lokalen Schadstoffemissionen, da durch den Einsatz dieser Technologien fossiler Treibstoff vollständig oder teilweise substituiert werden kann. Die Umweltverträglichkeit dieser technologischen Veränderungen ist mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien eng verbunden. Dies gilt sowohl für die Stromerzeugung als auch für die langfristige Stabilisierung der Stromnetze durch eine mögliche Integration der in den Fahrzeugen befindlichen dezentralen Stromspeicher. Vor dem Hintergrund der sich weltweit verschärfenden Effizienzregulierungen, der Notwendigkeit einer Diversifizierung der Energiebasis auch im Mobilitätssektor, des technologischen Fortschritts im Bereich der Batterietechnologie und anderer zentraler Komponenten für elektrische Antriebe, entsteht ein neuer Zukunftsmarkt, auf dem es gilt, sich rechtzeitig zu positionieren.

Das Elektrofahrzeug der absehbaren Zukunft wird ein Stadtfahrzeug sein. Kommunen und Städte haben daher entscheidenden Einfluss auf den erfolgreichen Technologiewandel hin zur Elektromobilität. Aus ökologischer Sicht ist dringend darauf zu achten, dass Elektrofahrzeuge nicht zusätzlich zu vorhandenen herkömmlichen Motorfahrzeugen, sondern als Ersatz derselben genutzt werden. Hier sind urbane Konzepte gefragt, welche die unterschiedlichen Mobilitätsformen übergreifend betrachten und miteinander verzahnen. Darüber hinaus sind Geschäftsmodelle erforderlich, die auch über den Zeitraum einer Förderung hinaus tragen. Im Hinblick auf die begrenzte Verfügbarkeit von Elektrofahrzeugen, den herrschenden Unsicherheiten, beispielsweise bezüglich der sich durchsetzenden Technologiealternativen oder der häufig angespannten städtischen Haushaltsslage, gilt es, einen sinnvollen Weg zur „Elektromobilen Stadt Augsburg“ zu entwickeln.

3.1 Elektromobilität in Augsburg

Auch wenn die rein elektromobile Stadt noch als Fernziel zu bezeichnen ist, sprechen viele Faktoren dafür, diesen Weg zu beschreiten. Neben dem Zuwachs an Lebensqualität ermöglicht die weitgehende lokale Emissionsfreiheit der Elektrofahrzeuge (keine Abgase und geringe Schallemissionen) neue Nachbarschaften in der Stadt. Ebenfalls nicht zu unterschätzen ist das mit der Elektromobilität verbundene Beschäftigungspotenzial durch die Ansiedlung zukunfts-trächtiger Unternehmen aus den Branchen Automobil, IT, Infrastruktur oder Energiewirtschaft in der Umweltstadt Augsburg.

Die Stadtverwaltung und die Stadtwerke Augsburg arbeiten gemeinsam an Konzepten zur Unterstützung der Elektromobilität im Stadtgebiet Augsburg. Im Rahmen eines Gesamtkonzeptes sollen Elektrofahrzeuge des Individualverkehrs (ausschließlich mit Strom aus regenerativen Energien versorgt) und die dazugehörige Ladeinfrastruktur mit dem öffentlichen Personennahverkehr intelligent verknüpft werden. Der Grundgedanke hierbei ist, „ganzheitliche“ Mobilitätskonzepte zu fördern, schrittweise am Markt zu platzieren und die direkten und indirekten Umweltbelastungen deutlich zu reduzieren.

Das Gesamtkonzept wird durch die Hochschule Augsburg und das Wissenschaftszentrum Umwelt der Universität Augsburg beratend begleitet. Die Einbindung weiterer Projektpartner, zur Bündelung der Fachkompetenzen und der Erzeugung von Synergieeffekten, ist angedacht.

Bei allen Aktivitäten in Augsburg sind immer die bundesdeutschen und europäischen Rahmenbedingungen zu beachten, denn die Diskussion um die Machbarkeit von Elektromobilität ist gerade erst entbrannt. Die unterschiedlichen Interessen der Hersteller und die Vorschläge der Energiekonzerne sind noch nicht sortiert, der Königsweg für die Straße der Zukunft ist noch nicht gefunden. Die Fragen nach einem Standard für Stromladestellen in Deutschland und Europa sind ebenso ungeklärt, wie die nach praktikabler Technik, Infrastruktur und alltags-tauglichen Reichweiten.

3.2 Projektgruppe Elektromobilität

Die OB-Verfügung „Projekt E-Mobilität in Augsburg“ datiert vom 20. Mai 2009: „Insgesamt soll das Projekt Elektromobilität Augsburg zu einem der Vorreiter bei der Elektromobilität machen und eine emissionsfreie Innenstadt schaffen. Dadurch wird der bundesweite Bekanntheitsgrad Augsburgs noch gesteigert und das Standort-Profil als Umweltstadt gestärkt.“ Zur Umsetzung des Projekts wurde vom Oberbürgermeister eine Projektgruppe eingerichtet. Umweltreferent Rainer Schaal wurde zum Projektleiter und Projektverantwortlichen der Augsburger Stadtregierung bestellt. Die Projektgruppe soll je nach Bedarf externe Partner – wie beispielsweise Wirtschaftsverbände, Automobilindustrie/-lieferanten, Netzwerke, Hochschulen, Sponsoringpartner – hinzuziehen. Pilotnutzer für Elektromobilität-Dienstfahrzeuge soll das Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen werden. Bis Ende 2010 fanden vier Treffen der Projektgruppe statt.

3.3 Ladestationen



*Erste Stromtankstelle der Stadtwerke Augsburg:
Standort: Hoher Weg 1,
86152 Augsburg*

Die erste Stromtankstelle wurde von den Stadtwerken Augsburg am 8. Oktober 2009 eröffnet (Standort: Hoher Weg 1). Weitere mögliche Standorte für Ladestationen wurden in Abgleich mit dem Fahrradverleihprojekt ausgewählt. Dies hat seinen Grund darin, dass bisher nur Elektrofahrzeuge im Zweiradbereich zu vertretbaren Kosten und kurzen Lieferterminen erhältlich sind. Im Rahmen der zweijährigen Kooperation der Stadtwerke mit der Firma Siemens (2010/2011) ist die Errichtung von elf Ladestationen vorgesehen. Bis Mitte Dezember 2010 konnten drei Standorte – Stadtwerke/Hoher Weg, Sigma Park/Siemens, Impuls Arena – realisiert werden.

Ein Marketingkonzept der Stadtwerke zur Bekanntmachung der Elektromobilität und seiner Leistungsmerkmale wird parallel entwickelt. Nach jetzigem Stand soll der Zugang zu einer Ladensäule über das Chipsystem der KAROCARD erfolgen. Weitere Abrechnungsmöglichkeiten werden vorangetrieben. Grundsätzlich muss auch das Tanken für Fremdkunden, ohne Kundenbindung zu den Stadtwerken, ermöglicht werden.

Elektromobilität braucht eine Infrastruktur. Noch ist aber unklar, welcher Standard sich durchsetzen wird. Um das Risiko von Fehlinvestitionen zu vermeiden muss das Ausbaukonzept für die Ladestationen ständig hinterfragt und überprüft werden. Insbesondere ist aus Klimaschutzgründen darauf zu achten, dass die Elektromobilität Autofahrten auch ersetzt und keine neuen Verkehrsströme hervorbringt.

3.4 Neue Produkte der Stadtwerke Augsburg

Die Stadtwerke Augsburg bieten seit dem 1. April 2010 innovative Produkte zur Elektromobilität an. Aus den definierten Produktgruppen „eFahrzeug“, „Bus & Straßenbahn nach Wunsch“ und „Strom tanken mit der Ladeflatrate“ können Kundinnen und Kunden der Stadtwerke ihr Komplettpaket zusammenstellen. Das sieht dann beispielsweise so aus (Stand: 12/2010):

- Elektrofahrrad im Wert von 1.149 Euro, Ladeflatrate, zwei Streifenkarten des öffentlichen Nahverkehrs (eFahrrad, Paket S). Die monatliche Rate bei 48 Monaten Laufzeit beträgt 23,90 Euro. Nach der Finanzierungszeit gehört das Fahrrad dem Kunden.
- Elektrofahrrad im Wert von 1.149 Euro, Ladeflatrate, Umweltabo Preisstufe 2 (eFahrrad, Paket L). Die monatliche Rate bei 12 Monaten Laufzeit beträgt 134,90 Euro. Nach der Finanzierungszeit gehört das Fahrrad dem Kunden. Es kann auch ein teureres Fahrradmodell ausgesucht werden. Der Mehrpreis dafür muss einmalig angezahlt werden.
- Elektroroller im Wert von 2.399 Euro, Ladeflatrate, Umweltabo Preisstufe 1 (eRoller, Paket M). Die monatliche Rate bei 24 Monaten Laufzeit beträgt 124,90 Euro. Nach der Finanzierungszeit gehört der Roller dem Kunden.
- Segway im Wert von 8.080 Euro, Ladeflatrate, zwei Streifenkarten des öffentlichen Nahverkehrs (Segway, Paket S) Die monatliche Rate bei 48 Monaten Laufzeit beträgt 167,90 Euro. Nach der Finanzierungszeit gehört das Segway dem Kunden.

3.5 Eingliederung der Elektromobilität in ein Gesamtkonzept

Die Elektromobilität muss Schritt für Schritt in ein städtisches Gesamtkonzept zur nachhaltigen Mobilität eingebettet werden. Qualitätsziele und Indikatoren für eine nachhaltige Mobilität in Augsburg könnten, entsprechend eines Leitfadens des Umweltbundesamtes, sein:

Zielbereich	Qualitätsziel
Umweltverträgliche Verkehrsmittelwahl	<ul style="list-style-type: none"> - Möglichst hoher Anteil der täglichen Wege im Umweltverbund
Sicherung und Förderung des Zufußgehens	<ul style="list-style-type: none"> - Dichtes und funktional ausreichendes Fußwegenetz - Hohe Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums - Fußgängerfreundliches Klima
Sicherung und Förderung des Radverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> - Dichtes und sicheres Radverkehrsnetz - Sicherung der Erreichbarkeit städtischer Ziele im Radverkehr - Fahrradfreundliches Klima
Förderung des öffentlichen Personenverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> - Gute räumliche und zeitliche Verfügbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel in Stadt und Region - Konkurrenzfähigkeit der öffentlichen Verkehrsmittel gegenüber dem motorisierten Individualverkehr - Gute Erreichbarkeit und attraktive Gestaltung von Haltestellen des öffentlichen Verkehrs - ÖPNV-freundliches Klima
Sicherung des notwendigen motorisierten Individualverkehrs	<ul style="list-style-type: none"> - Flüssiger Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen bei niedrigem Geschwindigkeitsniveau - Flächenhafte Verkehrsberuhigung in den Wohngebieten - Sicherung der Erreichbarkeit städtischer Ziele im MIV
Gesundheitsschutz und Ressourcenschonung	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Gesundheitsgefährdungen und Schlafstörungen durch Verkehrslärm - Keine Gesundheitsgefährdungen durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe - Keine getöteten und schwer verletzten Personen im Straßenverkehr - Beschränkung der vorhandenen Verkehrsflächen auf ein notwendiges Maß - Sparsamer Energieverbrauch und verstärkte Nutzung regenerativer Energien im motorisierten Verkehr
Nachhaltige Planung, Beteiligung und Information	<ul style="list-style-type: none"> - Integrierte kommunale Planung und Berücksichtigung der engen Zusammenhänge zwischen Stadtentwicklung, Verkehrsentwicklung und Umweltqualität - Festschreibung von umweltverträglichen Bau- und Verkehrskonzepten in den Bebauungsplänen - Regelmäßige Überprüfung der umgesetzten Siedlungs- und Verkehrskonzepte und Maßnahmen hinsichtlich der Zielerreichung in Bezug auf die festgelegten Handlungsziele - Angemessene Beteiligung der Bevölkerung an Planungen und bei der Entscheidungsfindung - Aktive Unterstützung und Förderung der Lokalen-Agenda-21-Aktivitäten durch die Kommunalverwaltung - Eröffnung eines freien Zugangs zu wichtigen kommunalen Daten für alle interessierten Einwohnerinnen und Einwohner

4 CO₂-neutrale Bahnfahrten

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung reisen jetzt bei Dienstreisen mit der Deutschen Bahn nahezu CO₂-frei. Das Programm „bahn.corporate Umwelt-Plus!“ (siehe www.bahn.de/p/view/service/umwelt/umweltbilanz_firmen.shtml) macht dies möglich. Das Prinzip ist ebenso einfach wie transparent:

- Die Deutsche Bahn berechnet den Energiebedarf, den die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung Augsburg auf ihren Dienstreisen voraussichtlich benötigen.
- Diese Strommenge kauft die DB Energie im Voraus aus 100 % regenerativen Energiequellen in Deutschland und speist sie ins Stromnetz ein.
- Damit ist gewährleistet, dass die Dienstreisen der städtischen Beschäftigten mit deutlich weniger CO₂-Ausstoß unternommen werden. Anders als bei CO₂-Kompensationsmaßnahmen werden mit dieser Vorgehensweise der Direkteinspeisung die Kohlendioxid-Emissionen von vornherein vermieden.

Der Stadtverwaltung entstehen für die CO₂-freien Dienstreisen Mehrkosten von rund 2.600 Euro im Jahr, was rund 1 % der Fahrkosten entspricht. Das Personalamt der Stadt Augsburg erhält als zuständige Dienststelle für Reisekosten jährlich eine Bescheinigung der Deutschen Bahn über die CO₂-Einsparungen und die Mehrkosten der Zugreisen. Die Bescheinigung trägt das Prüfsiegel des TÜV Süd. Neben den Dienstflügen sind damit auch die dienstlichen Bahnfahrten der städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nahezu CO₂-frei gestellt. Schon im Mai 2007 wurde nämlich durch den Stadtrat eine Klimakompensation für städtische Dienstflüge beschlossen.



Seit dem 1. Januar 2010 fahren die Beschäftigten der Stadtverwaltung Augsburg über den Großkundenrabatt der Deutschen Bahn nahezu CO₂-frei.

Erste Bilanz der Teilnahme am Programm „bahn.corporate Umwelt-Plus!“

Im Zeitraum 1. Januar bis 30. September 2010 hat die Stadtverwaltung Augsburg 874.214 Personenkilometer (PKM) für ihre Geschäftsreisen genutzt. Es wurden 72.126 Kilowattstunden (kWh) regenerativer Strom aus Deutschland verbraucht und damit 44.240 kg CO₂ eingespart.

Literatur

bifa Umweltinstitut GmbH (Hrsg.) (2010): Steigerung der Energieeffizienz bayerischer MVA durch Einbindung in einen regionalen Energieverbund zur Nutzung niederkalorischer (Ab-)wärme – Machbarkeitsstudie für die Abfallverwertung Augsburg, 1. Zwischenbericht. Augsburg: Projektstudie im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

KfW Bankengruppe (2010): Förderreport KfW Bankengruppe. Stand: 31.12.2009. Frankfurt a. M.: KfW Bankengruppe.

KfW Bankengruppe (2011): Förderreport KfW Bankengruppe. Stand: 31.12.2010. Frankfurt a. M.: KfW Bankengruppe.

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 2 (Hrsg.) (2008): Klimaschutzbericht 2008. Teil A: Maßnahmenbilanz. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2008): Klimaschutzbericht 2008. Teil B: CO₂-Bilanz und Indikatoren. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2008): Klimaschutzbericht 2008. Teil C: Klimaschutzprogramm. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2011): Konsolidierte Umwelterklärung 2010. Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

Stadt Augsburg, Referat 6 (Hrsg.) (2010): Energiebericht 2009. Augsburg: Kommunales Energiemanagement.

Stadt Augsburg, Referat OB (Hrsg.) (2009): Klimawandel und Klimafolgen: Anpassungsstrategien städtischer Dienststellen. Projektarbeit (FKN4 – 2008/2009). Augsburg: Projektgruppe Klimawandel und Klimafolgen.

Stadt Augsburg, Umweltamt (2007): Stromdiät – runter mit den KILOWattS! Praxisanleitung für Privathaushalte. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

team m&m werbeagentur (2010): „Gemeinsam für den Klimaschutz“ - Öffentlichkeitskampagne zur Klimaoffensive Augsburg. Augsburg: Präsentation vom 19. April 2010.

WBG-Unternehmensgruppe (2010): Geschäftsbericht 2009. Augsburg: WBG Augsburg.

ZEIT ONLINE (2010): Ausblick Klimaforschung: Wie geht es im Klimaschutz weiter? Artikel von Sami Skalli, 28. Dezember 2010. Hamburg: www.zeit.de, Wissen - Umwelt.

Internetadressen

www.augsburg.de

www.klimaschutz-hwk-schwaben.de

www.agenda21.augsburg.de

www.lfu.bayern.de

www.anpassung.net

www.lifeguide-augsburg.de

www.bafa.de

www.passivhaus.augsburg.de

www.bahn.de

www.prima-klima-augsburg.de

www.bildungsportal.augsburg.de

www.pro-e-augsburg.de

www.biomasseatlas.de

www.regierung.schwaben.bayern.de

www.blsv.de

www.sanieren-profitieren.de

www.dehst.de

www.schwaben.ihk.de

www.eg-augsburg.de

www.spargeräte.de/augsburg

www.eplushaus.augsburg.de

www.stawa.de

www.erneuerbare-energien.augsburg.de

www.stromspar-check.de

www.hwk-schwaben.de

www.ufg-augsburg.de

www.jakob-fugger-gymnasium.de

www.unser-land.info

www.kfw.de

www.wbg-augsburg.de

www.klimafit.augsburg.de

www.zeit.de

www.klimaoffensive-augsburg.de

www.klimaretter.augsburg.de

Autoren und Redaktion

Einleitung, Zusammenfassung und Ausblick, Einführung der Teile

Ralf Bendel

Teil 1: Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg

Textbeiträge:

Hans-Peter Koch (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 1 und Kapitel 3.2

Martina Kieffer-Polat (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 2 und Kapitel 4 (Weiterbildung an der Stadtakademie Augsburg)

Dr. Norbert Stamm (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 3.1

Linda Schwingel (Umweltstation Augsburg)

Kapitel 4.1

Jörg Haas (Jakob-Fugger-Gymnasium Augsburg)

Kapitel 4.2

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 4.2 (2. Augsburger Schul-Film-Festival)

Bilder:

Ralf Bendel (S. 22)

Fotolia, Bildarchiv Umweltstation Augsburg (S. 27)

Umweltstation Augsburg (S. 28)

Jörg Haas (S. 29)

Jakob-Fugger-Gymnasium Augsburg (S. 31)

Teil 2: Der Augsburger Energiestandard

Textbeiträge:

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 1

Ute Greve, Matthias Löw, Joachim Schoner (Stadt Augsburg, Hochbauamt – KEM)

Kapitel 2

Ulrike Bosch, Matthias Schäferling, Peter Sterz (Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt)

Kapitel 3

Birgit Schott (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 4

Sandor Isépy (Stadt Augsburg, Tiefbauamt – Öffentliche Beleuchtung und Verkehrstechnik)
Kapitel 5

Jürgen Kircher, Christian Ripperger (Stadt Augsburg, Forstverwaltung)
Kapitel 6

Bilder:

Joachim Schoner (S. 39)

Ralf Bendel (S. 44)

Bildarchiv der Forstverwaltung Augsburg (S. 45, 46, 47)

Teil 3: Energie und Geld sparen in jedem Haushalt

Textbeiträge:

Martina Kieffer-Polat (Stadt Augsburg, Umweltamt)
Kapitel 1

Birgit Schott (Stadt Augsburg, Umweltamt)
Kapitel 1.5 und Kapitel 5

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)
Kapitel 1.6 und Kapitel 3

Hans-Peter Koch (Stadt Augsburg, Umweltamt)
Kapitel 2

Kurt Blessing (SKM Augsburg, Kath. Verband für soziale Dienste e. V.)
Kapitel 4

Dr. Norbert Stamm (Stadt Augsburg, Umweltamt)
Kapitel 6

Bilder:

Martina Kieffer-Polat (S. 52)

Thomas Koehler/ photothek.net (S. 53)

Ralf Bendel (S. 59)

Teil 4: Klimapakt der Augsburger Wirtschaft

Textbeiträge:

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)
Kapitel 1, Kapitel 2 (Studie „bifa Umweltinstitut“ - Zusammenfassung), Kapitel 3 und Kapitel 4

Bilder:

Ralf Bendel (S. 77, 78)

Teil 5: Energieeffizienz in Gewerbe, Handwerk, Handel, Dienstleistung

Textbeiträge:

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 1 und Kapitel 4

Alban Faußner, Susanne Sadremoghaddam (Handwerkskammer für Schwaben)

Kapitel 2 und Kapitel 3

Franz Bihler (IHK Schwaben)

Kapitel 3 (Partner IHK Schwaben, IHK-Weiterbildungen)

Bilder:

Leon Haupt (S. 84)

Fred Schöllhorn, Augsburgener Allgemeine Zeitung (S. 86)

Teil 6: Große Gebäude energetisch optimiert

Textbeiträge:

Jürgen Winterholler (Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH)

Kapitel 1

Birgit Schott (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 2

Teil 7: Energieversorger als Energiedienstleister

Textbeiträge:

Gerhard Christi (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH)

Kapitel 1

Kurt Gäble (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH)

Kapitel 2

Karl-Heinz Viets (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH)

Kapitel 2 (Konzept Fernwärme / Fernkälte) und Kapitel 4

Dr. Markus Pröll, Claudia Wagner (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH)

Kapitel 3

Michael Merkle (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH)

Kapitel 3 (Wärmebedarfsatlas für die Stadt Augsburg)

Bilder:

Bildarchiv Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (S. 105, 106, 107, 113)

Thomas Hosemann (S. 108, 112)

Teil 8: Ein Netzwerk für erneuerbare Energien

Textbeiträge:

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 1, Kapitel 2, Kapitel 3 und Kapitel 6 (Kältemittel für Wärmepumpen)

Tom Haselmayr (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 1 (Netzwerk erneuerbare Energien – ein Kompetenzatlas) und Kapitel 6

Ulrike Bosch, Matthias Schäferling, Peter Sterz (Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt)
Kapitel 4

Ute Greve, Matthias Löw, Joachim Schoner (Stadt Augsburg, Hochbauamt – KEM)

Kapitel 5

Bilder:

Tom Haselmayr (S. 119, 120)

Ralf Bendel (S. 121, 122)

Joachim Schoner (S. 124)

Teil 9: Zukunftsfähige Mobilität für alle

Textbeiträge:

Dorothee Schäfer (Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH)

Kapitel 1

Thomas Hertha (Stadt Augsburg, Tiefbauamt)

Kapitel 2

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)

Kapitel 3 und Kapitel 4

Bilder:

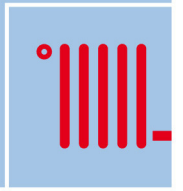
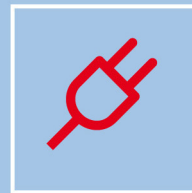
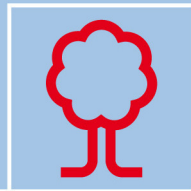
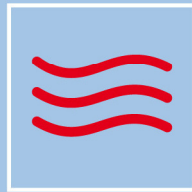
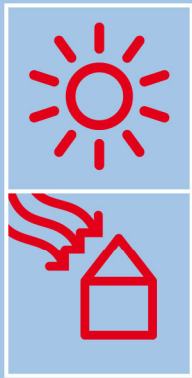
Ralf Bendel (S. 132, 139)

Pauline Steinberger (S. 134)

Tom Haselmayr (S. 136)

Redaktion

Ralf Bendel



Ein Service der
klima offensive
Augsburg