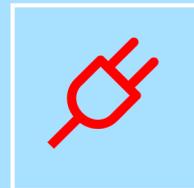
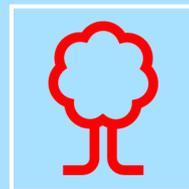
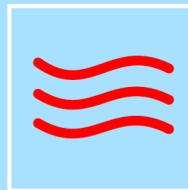
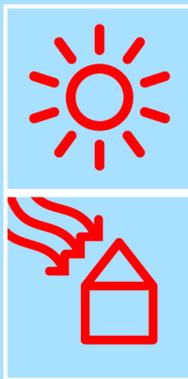


Klimaaoffensive

Klimaschutzbericht 2008

Kurzfassung



Herausgeber:

Stadt Augsburg

Referat 2

Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales



Klimaschutzbericht 2008

Kurzfassung

Herausgeber:

Stadt Augsburg

Referat 2

Umwelt und Energie, Forsten, Kommunales

Bearbeitet vom Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz

Augsburg, im August 2008



Impressum

Herausgeber:

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

Tel.: (08 21) 3 24-48 01
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

Die Langfassung des Klimaschutzberichtes 2008 besteht aus drei Teilen und ist über www.augszburg.de [Bereich Umwelt] im pdf-Format erhältlich.

- A) Maßnahmenbilanz (76 Seiten)
- B) CO₂-Bilanz und Indikatoren (70 Seiten)
- C) Klimaschutzprogramm (34 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Zusammenfassung	2
1. Klimaschutzarbeit in Augsburg	3
1.1 Klimaschutz in städtischen Einrichtungen	4
1.2 Sektor „Private Haushalte“	5
1.3 Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ und „Industrie“	7
1.4 Sektor „Verkehr“	8
1.5 Energieversorgung	9
2. Indikatoren für den Klimaschutz	11
2.1 CO ₂ -Emissionen im Vergleich	12
2.2 Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien	13
2.3 Durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugte Energie	16
2.4 Mobilität	18
2.5 Wohnen und Modernisieren	20
3. Klimaoffensive Augsburg 2008	23
Literatur	29
Beteiligte und Redaktion	30

Vorwort



Augsburg stellt sich seiner Verantwortung zum kommunalen Klimaschutz. Im Rahmen der Lokalen Agenda 21 erfolgte schon 1998 der Beitrittsbeschluss des Stadtrates zum Klima-Bündnis der europäischen Kommunen. Dieser Beitritt bedeutete auch die erstmalige freiwillige Verpflichtung der Stadt auf CO₂-Reduktionsziele.

Das besondere Potenzial der kommunalen Klimaschutzpolitik liegt in der „Nähe“ zum Leben und Wirtschaften am Ort und der engen Einbindung in lokale Akteursnetzwerke. Hier setzen unsere Klimaschutzbemühungen an.

Unsere Umweltverwaltung koordiniert den Klimaschutzprozess, die Maßnahmenumsetzung und entwickelt eigene Projekte. Der erste Klimaschutzbericht wurde im Dezember 2006 fertiggestellt und beleuchtet das Vorgehen, den notwendigen Netzwerkaufbau und erste wichtige Projekte für die langfristige und komplexe Aufgabe Klimaschutz in Augsburg. Wichtigster Teil des vorliegenden Klimaschutzberichtes 2008 ist eine Grobbilanzierung der in der Stadt Augsburg freigesetzten Treibhausgase.

Neue Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich die Änderung des globalen Klimas weit- aus schneller vollzieht, als der Weltklimarat es vor einem Jahr für möglich hielt. Zur Eindämmung der Klimaveränderungen und ihrer Folgen ist rasches und entschiedenes Handeln auf allen Ebenen (international, national und lokal/regional) erforderlich. Es kann zwar nicht mehr erwartet werden, dass der Klimawandel verhindert wird, seine Folgen können aber durch weltweite Gegenmaßnahmen noch entscheidend gemindert werden.

Zur schnelleren Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Augsburg legen wir einen 9-Punkte-Plan zur Augsburger Klimaoffensive vor. Der 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.

Die konkrete Umsetzung der vorgeschlagenen Projekte ist Aufgabe der gesamten Stadtgesellschaft und ist Verpflichtung und Chance zugleich. Lassen Sie uns gemeinsam durchstar- ten.

Augsburg, im August 2008



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

Zusammenfassung

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 fertiggestellt. 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 setzt die Berichterstattung von 2006 fort, bilanziert den bisherigen Fortschritt der Klimaschutzbemühungen und legt einen 9-Punkte-Plan vor.

Kapitel 1 der vorliegenden Kurzfassung des Klimaschutzberichtes bringt zentrale Beispiele aus der Maßnahmenbilanz. Die Abteilung Klimaschutz des Umweltamtes Augsburg begleitet die Umsetzung dieser Maßnahmen und nutzt dabei die Synergieeffekte aus der Agenda-21-Arbeit in Augsburg und die Erfahrungen anderer Klimaschutzkommunen.

Im Bilanzierungszeitraum 2001 bis 2006 konnten in Augsburg die leitungsgebundenen CO₂-Emissionen (einschließlich der CO₂-Äquivalenten) pro Einwohner um rund 6 % reduziert werden. Das ist das wichtigste Ergebnis des Bilanzierungskapitels 2. Das Fünfjahresziel der CO₂-Reduzierung um 10 % wurde nicht erreicht. Um die Klimaschutzziele der nächsten Jahre zu erreichen, müssen die Klimaschutzaktivitäten erfolgreich ausgebaut und verstärkt werden.

Als Konsequenz aus den Ergebnissen der Bilanzierung legt das Umweltamt Augsburg, in Absprache mit der Fachkommission CO₂-Minderung, einen 9-Punkte-Plan zur Klimaoffensive Augsburg vor (Kapitel 3):

- Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg
- Der Augsburger Energiestandard
- Energie und Geld sparen in jedem Haushalt
- Klimapakt der Augsburger Wirtschaft
- Energieeffizienz in Gewerbe, Handwerk, Handel, Dienstleistung
- Große Gebäude – energetisch optimiert
- Energieversorger als Energiedienstleister
- Ein Netzwerk für erneuerbare Energien
- Zukunftsfähige Mobilität für alle

Mit diesen neun Punkten werden Ziele und Maßnahmenvorschläge aus dem CO₂-Minderungskonzept von 2004 zusammengefasst und Prioritäten gesetzt. Umsetzungszeitraum sollen die Jahre 2008 bis 2013 sein.

1. Klimaschutzarbeit in Augsburg

Die Klimaoffensive Augsburg sind wir alle gemeinsam. Jeder, der sich für den Klimaschutz engagiert, zählt dazu: Bürgerinnen und Bürger, die Gebäude dämmen oder eine Solaranlage betreiben, Unternehmen, die umweltverträglicher produzieren, Institutionen, die Energie effizient einsetzen. Die Klimaoffensive bildet die Summe dieser Aktivitäten. Auch im Berichtszeitraum September 2006 bis Dezember 2007 waren wieder viele Akteure mit vielen Aktionen und Maßnahmen für den lokalen Klimaschutz aktiv.

Die Abteilung Klimaschutz des Umweltamtes Augsburg begleitet die Umsetzung der Maßnahmen und nutzt dabei die Synergieeffekte aus der Agenda-21-Arbeit in Augsburg und die Erfahrungen anderer Klimaschutzkommunen. Letztlich entscheidend ist, dass durch die Arbeit der Abteilung Klimaschutz konkrete Projekte und Aktivitäten ermöglicht werden, die zu einer messbaren Einsparung von Energie und damit zu einer Verringerung des Ausstoßes klimaschädigender Gase führen. Zentrale Aufgabe ist es daher, Projekte zu entwickeln und die Initialzündung zur erfolgreichen Durchführung zu geben. Dabei versteht sich die Abteilung Klimaschutz als unabhängiger, neutraler Koordinator und Moderator sowie als Impulsgeber.

Nur eine breite Verankerung, durch die Einbindung möglichst vieler Kooperationspartner, sichert den erwünschten Effekt eines grundlegenden Wandels hin zu kommunalem nachhaltigem Handeln. Zur Festlegung und Verfolgung der gemeinsamen Ziele und zur Organisation und Koordinierung der Klimaschutz-Aktivitäten sind u. a. folgende Netzwerke aktiv:

- Fachkommission CO₂-Minderung
- Arbeitskreis Klimaschutz Stadtwerke - Stadt
- Arbeitsgemeinschaft energieeffizientes Bauen bei der Regierung von Schwaben
- ÖKOPROFIT® Netzwerk Deutschland
- Netzwerk Umweltmanagementbetriebe / ÖKOPROFIT®-Klub
- Arbeitsgruppe Klimaschutz der Ortsgruppe des Bund Naturschutz
- Arbeitskreis Klima – Attac Augsburg
- Arbeitskreis Bildung und Klimaschutz in der Lokalen Agenda 21
- Fachforum Energie der Lokalen Agenda 21
- Fachforum Nachhaltige Stadtentwicklung der Lokalen Agenda 21
- Netzwerk Augsburg für Nachhaltigkeit und Umweltschutz (NANU e. V.)

Die Maßnahmenumsetzungen erfolgen in den Sektoren „Private Haushalte“, „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“, „Industrie“ und „Verkehr“ sowie in den städtischen Einrichtungen und bei der Energieversorgung. Um den Klimaschutz in Augsburg auf eine solide Grundlage zu stellen, müssen aber auch sektorübergreifende Maßnahmen ergriffen werden. Diese dienen der Verknüpfung der Akteure, der Festlegung von Standards sowie der Organisation der Öffentlichkeitsarbeit und dem späteren Controlling. Maßnahmen im Berichtszeitraum waren: Impulsprogramm Qualifizierung für Baufachleute, Leitfaden „Klimaschutz und Stadtplanung

Augsburg“, Energiekonzept Reese-Kaserne, Energieinformationen des Umweltamtes, Aktionstag „Energiesparrekorde zum Thema „Niedrigenergiehaus“ und Augsburger Zukunftspreis 2007.

Klimaschutzbericht 2008, A) Maßnahmenbilanz

In diesem ersten Teil des Klimaschutzberichtes 2008 (siehe www.augsburg.de, Bereich Umwelt) sind alle die in der Kurzfassung aufgeführten Maßnahmen ausführlich erläutert. Darüber hinaus informiert die Maßnahmenbilanz über abgeschlossene und laufende Förderprogramme der Stadt Augsburg im Gebäudebereich.

1.1 Klimaschutz in städtischen Einrichtungen

Obwohl die Augsburger 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. Seit dem Stadtratsbeschluss vom Dezember 1998 setzt Augsburg auf Umweltmanagementsysteme und hat nun einen guten Standard langfristig etabliert. 2007 stellten sich folgende sieben Dienststellen erfolgreich einer erneuten Umweltmanagementüberprüfung und sind nun weiterhin nach EMAS, der höchsten europäischen Auszeichnung für organisationsinternen Umweltschutz, validiert:

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

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

Das Kommunale Energiemanagement (KEM) ist seit 1999 fester Bestandteil des Umweltmanagementsystems. Das KEM legt jährlich seinen Energiebericht vor, um Erfolge bei der Reduzierung des Energieverbrauchs im Vergleich zum Bezugsjahr 1998 darzustellen und um Rechenschaft über aktuelle Entwicklungen abzulegen. Zentrale Projekte sind das Contracting, das Verbrauchscontrolling, das ÖKO-Schulprogramm und der Klimaschutz im Kindergarten.

1.2 Sektor „Private Haushalte“

Private Haushalte tragen durch ihre Tätigkeiten in erheblichem Umfang zu Belastungen der Umwelt bei. Das Ausmaß der Belastungen wird nicht nur durch das individuelle Verhalten, sondern auch durch die Entwicklung der Zahl der Haushaltsmitglieder (Trend zu kleineren Haushalten), die Haushaltsstruktur sowie die Höhe und die Zusammensetzung der Konsumausgaben beeinflusst. Rund 70 % der in privaten Haushalten eingesetzten Endenergie – das entspricht rund 20 % der in Deutschland insgesamt verbrauchten Energie – wird für Wohnzwecke verwendet. 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 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 Hauseigentümers 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.

e+haus: Service-Hotline

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

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

Das Netzwerk der e+haus Partner, bestehend aus Bayerische Architektenkammer - Treffpunkt Architektur Schwaben (TAS), Augsburger Energieberater Netzwerk e.V., Kreishandwerkerschaft Augsburg, Handwerkskammer für Schwaben, Energie Gemeinschaft Augsburg (EGA), Stadtwerke Energie GmbH, Haus- und Grundbesitzerverein, Fachhochschule Augs-

burg, Stadtparkasse Augsburg und Stadt Augsburg, hat sich fest etabliert und arbeitet im Rahmen regelmäßiger Partnertreffen intensiv zusammen. Die gemeinsamen Aktivitäten im Zuge der e+haus-Kampagne werden auch finanziell gemeinsam von den im Netzwerk zusammengeschlossenen Partnerorganisationen getragen.

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

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

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

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

Heizkosten sparen bis zu

Unsere Energieberater sagen Ihnen, wie's geht:

01805 – 33 00 30*

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

80%

Schön warm und trotzdem nicht arm!

e+haus www.eplushaus.augsburg.de

Winterkampagne: Anzeigenwerbung

Weitere Maßnahmen im Sektor „Private Haushalte“:

- „Konsumensch“ - Informationsheftchen für Jugendliche zu unserem Lebensstil und seine Auswirkungen,
- Informationen zur Energieberatung (Zusammenstellung der Energieberatungsstellen in Augsburg, Praxisanleitung zur Stromdiät),
- Eisblockwette – Dämmung macht den Unterschied.

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

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

ÖKOPROFIT® Augsburg 2006/07 - Einsteigerbetriebe

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

ÖKOPROFIT® Augsburg 2007 - Klubmitglieder

- Albertusheim, Alten- und Pflegeheim, Augsburg
- Bäckerei-Konditorei Wolf, Augsburg
- BÄKO SCHWABEN Bäcker- und Konditorenengenossenschaft eG, Augsburg
- CreativCatering S&T Stransky & Treutler GmbH & Co. KG, Königsbrunn
- de Crignis Blechverarbeitung GmbH, Augsburg
- Evangelische Diakonissenanstalt, Augsburg
- JAUDT Dosiertechnik Maschinenfabrik GmbH, Augsburg
- LEGOLAND Deutschland Freizeitpark GmbH, Günzburg
- Lechwerke AG, Augsburg
- Nordwäscherei Ludwig Krist GmbH, Augsburg
- MDE Dezentrale Energiesysteme GmbH, Augsburg

- Presse- Druck- und Verlags-GmbH, Augsburg
- Stadtwerke Augsburg Holding GmbH
- Terrasond GmbH & Co. KG, Günzburg

Weitere Maßnahmen in den Sektoren:

- 6. IHK Umwelt-Podium „Klimawandel – Folgen und Chancen für die Wirtschaft“,
- Vorschläge zum energieoptimierten Bau der neuen FCA-Fussballarena,
- Gebäudemanagement der Universität Augsburg,
- Klimaoffensive des Handwerks,
- Ökologische Wohnbau-Projekte der Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH,
- Umweltfreundliches Gastgewerbe Augsburg,
- Emissionshandel der Augsburger Betriebe.

1.4 Sektor „Verkehr“

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 Klimabilanz des ÖPNV negativ beeinträchtigen. Unschlagbar im Hinblick auf Klimaschutz sind hingegen nicht motorisierte Mobilitätsweisen wie Fahrrad fahren und zu Fuß gehen. Klimafreundliche Verkehrspolitik bedeutet also einerseits die Vermeidung von Verkehr durch strukturelle Maßnahmen, insbesondere durch Mittel der Stadtplanung und andererseits eine Veränderung des „modal split“ - weg vom MIV hin zum ÖPNV und besonders zu nicht motorisierter Fortbewegung. Die zentralen Dokumente für die Sicherung und Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs in Augsburg sind der Nahverkehrsplan Stadt Augsburg (2006 – 2011) und die Fortschreibung Regionaler Nahverkehrsplan (2006 – 2011) für die Stadt Augsburg und die beiden umgebenden Landkreise. Die Festlegungen in den Dokumenten werden derzeit umgesetzt.

Weitere Maßnahmen im Sektor „Verkehr“:

- Aktionstag „Mobil ohne Auto – Straßen zum Leben“,
- Bundesweite Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“,
- Güterverteilzentrum,
- Pilotprojekt: Augsburger Lieferservice.

1.5 Energieversorgung

Da die Nutzung fossiler Energieträger einen wesentlichen Beitrag zur Anreicherung von CO₂ in der Atmosphäre leistet, ist aus Gründen des Klimaschutzes ein Umstieg auf CO₂-arme oder -freie Energieträger erforderlich. Hauptsächlich bieten sich hierfür erneuerbare Energien an. 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. Schon über die Startseite kann direkt auf die Datenbanken „Wasserkraftanlagen“, „Photovoltaikanlagen“, „Thermische Solaranlagen“ und „Biomasseanlagen“ zugegriffen werden. Derzeit lassen sich Listen, Detailinformationen und Bilder zu rund 50 Anlagen abrufen. Es gibt aber noch viel mehr regenerative Energieerzeugung in Augsburg.



Eigene Anlage melden

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

- Wasserkraftanlage
- Photovoltaikanlage
- Thermische Solaranlage
- Biomasseanlage

Vorname, Name

Straße und Nr.

PLZ und Ort

→

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

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

Fax: (08 21) 3 24-73 23

Ein Flyer informiert über das neue Internetportal.

Alle Anlagenbesitzerinnen und Anlagenbesitzer tragen aktiv zum Klimaschutz bei und sind deshalb aufgerufen, ihre Anlage beim Umweltamt Augsburg zur Aufnahme in die Datenbanken zu melden. Die Meldung geht mit den herunterladbaren Datenerhebungsbögen schnell und einfach.

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

Ziele des Portals:

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

Weitere Maßnahmen im Bereich „Energieversorgung“:

- Übersicht der eingespeisten Strommengen 2006,
- Internet-Informationen zum Augsburger Wasserpfad,
- Abfrage der geförderten thermischen Solaranlagen 2004 bis 2007,
- Ökostromangebote der lokalen Anbieter.

2. Indikatoren für den Klimaschutz

Mit der Unterzeichnung der Vertragswerke zur nachhaltigen Entwicklung der UN-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 hat sich die nationale und internationale Politik auf langfristige Ziele festgelegt. Die Agenda 21 fordert, dass der Erfolg der eingeleiteten Maßnahmen möglichst durch regelmäßig erhobene statistische Größen verfolgt wird. Der bekannteste in diesem Zusammenhang zu nennende Indikator ist der CO₂-Ausstoß, für den im Kyoto Protokoll von den Vertragsstaaten bis 2012 eine Verringerung um durchschnittlich 5,2 % gegenüber dem Wert von 1990 vereinbart wurde. In der Folge wurden auf nationaler und internationaler Ebene verschiedene Indikatorensysteme zur Bewertung der nachhaltigen Entwicklung aufgebaut. Die einzelnen Systeme unterscheiden sich u. a. im Grad der Aggregation. Ein hoch aggregierendes Vorgehen wurde mit dem Umwelt-Barometer des Umweltbundesamtes vorgestellt. Das Umwelt-Barometer bilanziert die Entwicklung der Umweltinanspruchnahme in Deutschland in nur neun Kennzahlen.

Indikatoren der Länder

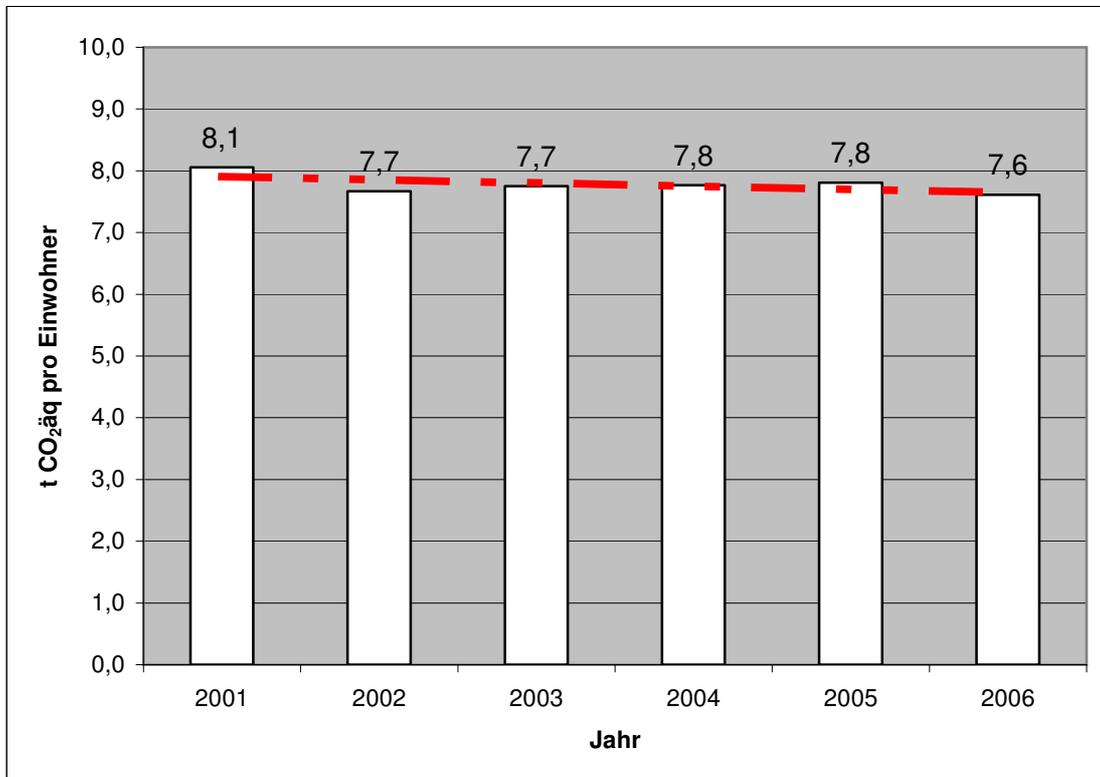
In Deutschland liegen z. B. durch die amtliche Statistik für viele Fragestellungen Daten vor, die eine repräsentative Aussage auf Bundesebene erlauben, nicht aber auf der Ebene der einzelnen Länder. Die Umweltministerkonferenz (UMK) hat deshalb im Jahr 2001 die "Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Entwicklung" eingerichtet und u. a. damit beauftragt, ein auch auf der Ebene der Länder verwendbares System von "Kernindikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Umwelt" zu entwickeln. Die Kernindikatoren nehmen Bezug auf einheitliche Methoden und die in den Ländern tatsächlich vorhandenen Daten. Mit den Umweltindikatoren Bayern liefert auch das Bayerische Landesamt für Umwelt seinen Fachbeitrag.

Augsburger Indikatoren

Auf Anregung des Agendabeirates hatte der Oberbürgermeister im Jahre 2001 die Fachkommission CO₂-Minderung eingerichtet. Sie setzt sich, unter der Federführung des Umweltreferates, aus Vertretern verschiedener städtischer Dienststellen und Vertretern wichtiger gesellschaftlicher Akteure im Klimaschutz wie Stadtwerke, Wohnungsbaugesellschaften, Universität und Fachhochschule, Industrie- und Handelskammer Schwaben sowie Handwerkskammer für Schwaben zusammen. Die Fachkommission hat die Erarbeitung des Augsburger CO₂-Minderungskonzeptes unterstützt und begleitet nun fachlich die Umsetzung der Ziele und Maßnahmenvorschläge des Konzeptes. Bei ihrem Treffen im Dezember 2007 diskutierte die Fachkommission auch mögliche Indikatoren für den Klimaschutz in Augsburg und legte die in den Kapiteln 2.1 bis 2.5 behandelten fest. Der erste Indikator ergibt sich aus der CO₂-Bilanz. Die CO₂-Bilanz auf kommunaler Ebene dient dem Ziel, eine Bilanz der CO₂-Emissionen aufzustellen, die als Bezugsgröße für kommunale Reduktionsziele dient. Kommunale CO₂-Bilanzen setzen CO₂-Bilanzen der nationalen Ebene (oder EU) „nach unten“ fort. Insbesondere soll die Bilanz der politischen Diskussion für eigene Ziele sowie Strategien und Maßnahmen dienen. Je nach Detaillierungsgrad können aus der CO₂-Bilanz auch Schwerpunktbereiche entnommen werden, in denen Maßnahmen besonders sinnvoll sind.

2.1 CO₂-Emissionen im Vergleich

Indikator 1: CO₂äq-Emissionen pro Einwohner
(leitungsgebundene Energien)



Beschreibung des Indikators:

Der Indikator zeigt die Entwicklung der energiebedingten CO₂äq-Emissionen pro Einwohner. Rechnerisch werden dafür alle, durch die leitungsgebundenen Energien in Augsburg verursachten, CO₂äq-Emissionen den Einwohnern mit Hauptwohnsitz zugewiesen.

Datenlage:

Die Energieverbrauchsdaten stammen von den Stadtwerken Augsburg und der Lechwerke AG. Nicht eingerechnet sind Energieströme über private Leitungen und nicht leitungsgebundene Energien (Ölheizungen, Kohleheizungen etc.). Nicht berücksichtigt ist der Sektor „Verkehr“.

Aussage des Indikators:

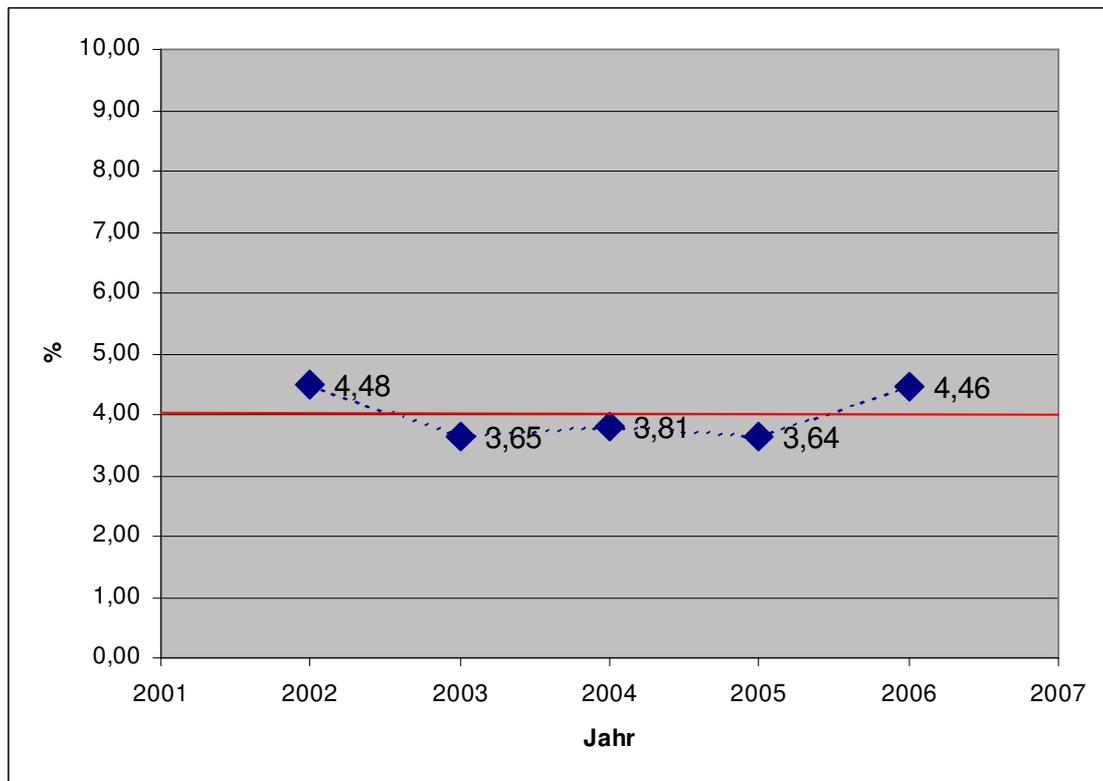
Die CO₂äq-Emissionen sind für den Klimaschutz ein zentraler Leitindikator, zu dem die anderen Indikatoren in einem untergeordneten Verhältnis stehen, zumal sie die Umsetzung verschiedener Strategien zur CO₂-Reduktion bewerten. Der Indikator veranschaulicht somit den Fortschritt im Klimaschutz.

Ergebnis/Kurzbewertung:

Die CO₂äq-Emissionen haben im Betrachtungszeitraum 2001 bis 2006 von 8,1 t CO₂äq pro Einwohner auf 7,6 t CO₂äq pro Einwohner abgenommen. Die Zielvorgabe des Klimabündnisses (Reduktion des CO₂-Ausstoßes im Betrachtungsraum von fünf Jahren um 10 %) wurde damit bei den leitungsgebundenen Energien zu rund 60 % erreicht.

2.2 Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien

Indikator 2a: Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien



Beschreibung des Indikators:

Der Indikator beschreibt den prozentualen Anteil des in Augsburg erzeugten regenerativen Stroms (nach EEG) am Augsburger Gesamtbezug aus den Stromnetzen.

Datenlage:

Die Daten werden jährlich von der Stadtwerke Netze GmbH und der LEW Verteilnetz GmbH veröffentlicht. Aktuell im Schaubild sichtbar sind die Prozentanteile der Jahre 2002 bis 2006. Die Linie beschreibt den Trend.

Aussage des Indikators:

Erneuerbare Energie, auch regenerative Energie genannt, bezeichnet Energie aus nachhaltigen Quellen, die nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Das Grundprinzip ihrer Nutzung besteht darin, dass aus den in der Umwelt laufend stattfindenden Prozessen Energie abgezweigt und der technischen Verwendung zugeführt wird. Der Ausbau erneuerbarer Energien, und somit die Zunahme des Anteils regenerativ erzeugten Stroms am Gesamtstromverbrauch, veranschaulicht die Fortschritte im Klimaschutz und bei der Ressourceneinsparung.

Ergebnis/Kurzbewertung:

Die Stromerzeugung kam 2006 zu 4,46 % aus erneuerbaren Energien. Der Aufschwung der erneuerbarer Energien hält an. Da jedoch gleichzeitig der Stromverbrauch ansteigt, bleibt der Anteil der Stromversorgung aus erneuerbaren Energien auf gleichem Niveau.

Regenerativer Strom wird in Augsburg derzeit über Wasserkraft, Klärgas, Biomasse und solare Strahlungsenergie erzeugt. Die eingespeisten Strommengen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) der Jahre 2002 bis 2006 finden sich in der folgenden Tabelle.

Eingespeiste Strommengen nach EEG

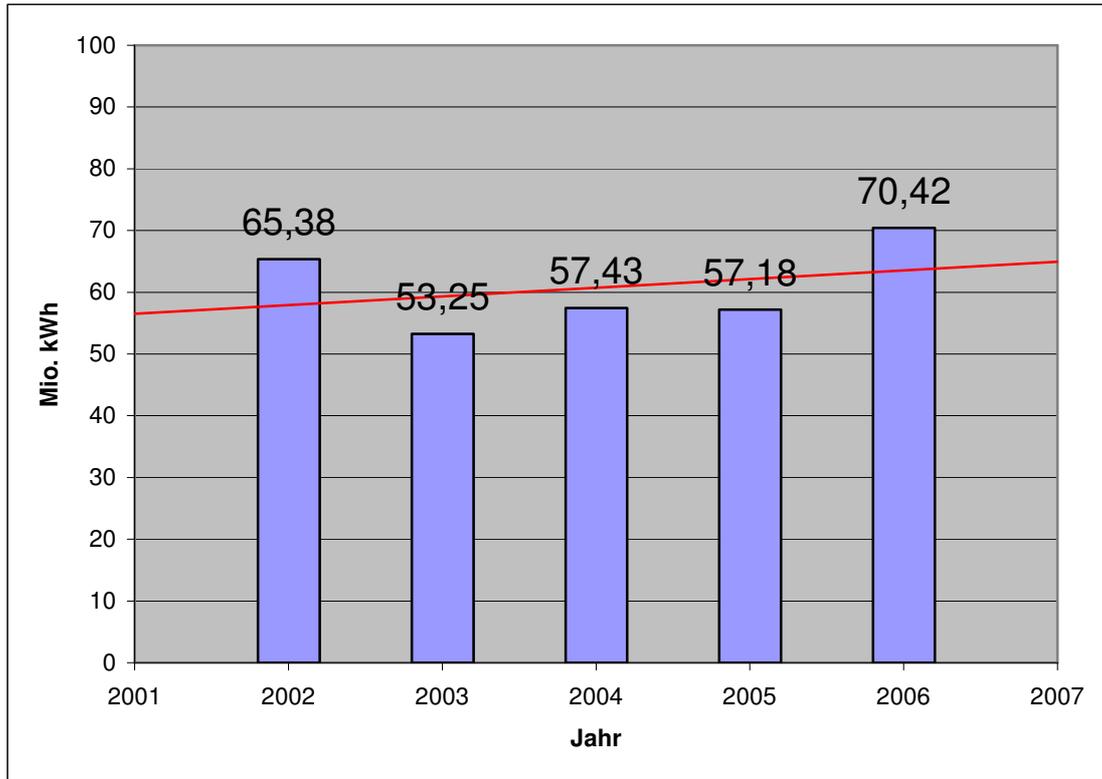
Energieträger	Energienmenge nach EEG in kWh (Anzahl der Anlagen)				
	2002	2003	2004	2005	2006
Wasserkraft (Wasserkraftanlagen)	65.381.646 (31)	53.250.319 (32)	57.427.428 (34)	57.182.988 (33)	70.415.505 (34)
Klärgas (Kläranlage Augsburg)	11.800.083 (1)	10.765.331 (1)	13.123.980 (1)	10.089.491 (1)	11.528.514 (1)
Biomasse (Biomasseanlagen)	3.015 (1)	4.950 (1)	112.357 (2)	1.050.602 (3)	1.565.052 (4)
Solare Strahlungsenergie (Photovoltaikanlagen)	276.988 (76)	426.984 (95)	515.982 (130)	985.824 (156)	1.459.489 (209)
<i>Summen</i>	77.461.732 (109)	64.447.584 (129)	71.179.747 (167)	69.308.905 (193)	84.968.560 (248)

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

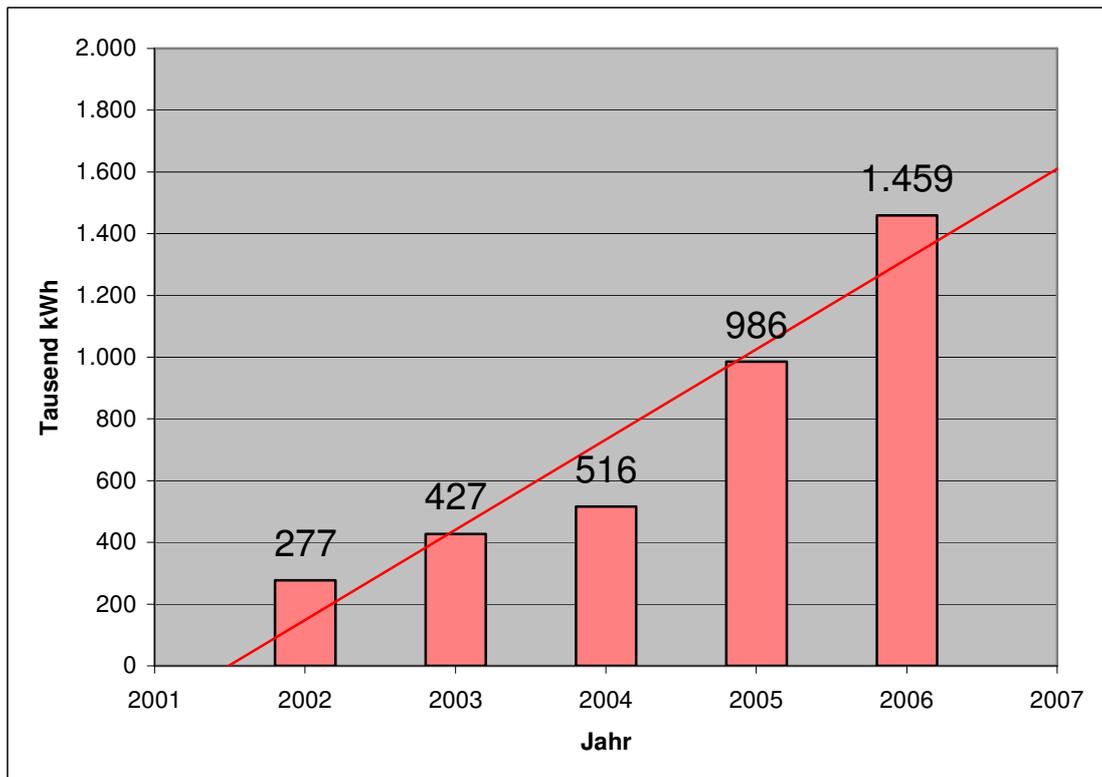
Den wichtigsten Beitrag lieferte die Wasserkraftnutzung. In 2006 speisten 34 Wasserkraftanlagen 70.415.505 kWh in das Stromnetz ein. Das waren 82,87 % der regenerativen Stromerzeugung in diesem Jahr. Ebenfalls hervorzuheben ist der Aufschwung der Photovoltaik. Von 2002 bis 2006 hat sich die Anzahl der Anlagen um 133 erhöht und die Einspeisemenge hat sich mehr als verfünffacht (siehe die folgenden Grafiken).

Da das Biomasse-Heizkraftwerk der Stadtwerke Augsburg im April 2008 in Betrieb ging, und das Wasserkraftwerk „Wolfzahnauwehr“ voraussichtlich 2009 in Betrieb gehen wird, ist eine deutliche Steigerung der regenerativen Stromerzeugung absehbar. Dazu kommen externe Beteiligungen, wie der Einstieg der Stadtwerke Augsburg in die Windenergienutzung, welche die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien noch weiter voranbringen.

Eingespeiste Strommengen der Wasserkraftanlagen



Eingespeiste Strommengen der Photovoltaikanlagen



Indikator 2b: Anteil der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien

Beschreibung des Indikators und Datenlage:

Der Indikator soll den prozentualen Anteil der in Augsburg erzeugten regenerativen Wärme am gesamten Augsburger Wärmeverbrauch beschreiben. Für den Indikator liegen derzeit nur Teildaten vor. Es gibt eine Übersicht über die jährlich neu installierten thermischen Solaranlagen.

Zubau von thermischen Solaranlagen in Augsburg (über Förderprogramm)

Jahr	Anzahl der neu in Betrieb genommenen Anlagen	neu hinzugekommene Kollektorflächen in qm
2004	93	745
2005	93	802
2006	108	1.182
2007	140	1.205

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), Abfrage vom Januar 2008

Für die Nachhaltigkeitsindikatoren Augsburg (Lokale Agenda Augsburg) wurden in den letzten Jahren folgende Kollektorflächen (geförderte Anlagen) ermittelt:

- Aufsummierte Kollektorfläche aller installierter Anlagen bis zum Jahr 2000: 3.350 qm,
- neue Anlagen 2001: 800 qm, 2002: 440 qm, 2003: 558 qm.

Hinweise: Es ist nicht bekannt, ob alle thermischen Solaranlagen noch in Betrieb sind. Über die in Augsburg installierten Biomasseanlagen liegt keine Übersicht vor. Die Gas- und Fernwärmeverbräuche, u. a. zur Ermittlung der prozentualen Anteile, finden sich in Teil B des Klimaschutzberichtes.

2.3 Durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugte Energie

Indikator 3: Anteil der durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Energie

Beschreibung des Indikators:

Der Indikator soll den prozentualen Anteil, der durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Energie, an der gesamten in Augsburg erzeugten Energiemenge beschreiben.

Datenlage:

Für die Jahre 2001 bis 2006 liegen keine genauen Daten zur Ermittlung des Indikators „Anteil der durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Energie“ vor. Hilfsweise wird die Energieerzeugung der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH betrachtet.

Aussage des Indikators:

Für den Klimaschutz spielt der Ausbau der Kraftwärmekopplung eine zentrale Rolle, weil mit wirtschaftlichen Investitionen schnell hohe Klimaschutzeffekte erreicht werden können. Kraft-Wärme-Kopplung funktioniert dezentral oder zentral (Fernwärme) sowie mit fossilen Energieträgern oder erneuerbaren Energien (z. B. Biomasse). Fernwärme wird über ein Leitungsnetz verteilt, das sich mit einem sehr großen Zentralheizungssystem vergleichen lässt. Die Wärmeträger Wasser oder Dampf werden über isolierte Leitungen zum Kunden transportiert. Dort wird die Wärme abgegeben. Der bei der Wärmeabgabe zu Wasser kondensierte Dampf beziehungsweise das abgekühlte Heizwasser fließen zum Heizkraftwerk zurück.

Ergebnis/Kurzbewertung:

Die Wärmebereitstellung des Fernwärmenetzes der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH erfolgte 2007 zu 97,63 % aus Kraft-Wärme-Kopplung. Es wurden 467.599 MWh Wärme erzeugt (interne Veröffentlichung der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH).

Der Einsatz der Gasturbinenanlage in 2004 brachte eine deutliche Erhöhung der Eigenstromerzeugung über Kraft-Wärme-Kopplung (siehe folgende Übersicht).

Energieerzeugung der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH (Fernwärme)

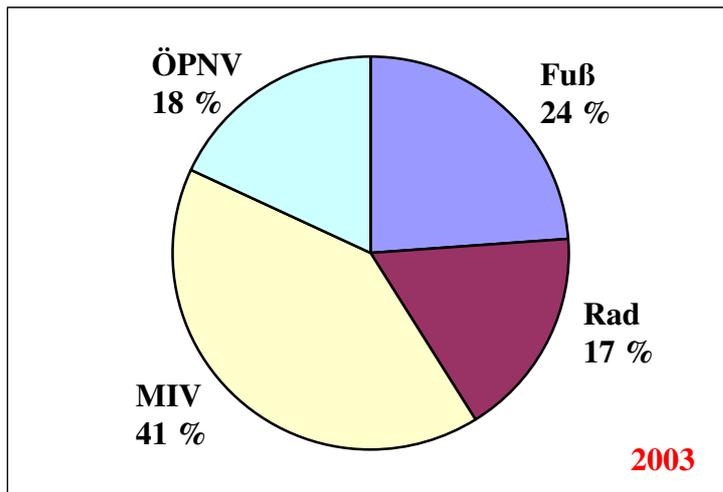
Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Brennstoffeinsatz in Mio. kWh	581,8	586,6	594,0	820,1	877,7	873,6
davon Erdgas	568,5	568,0	592,6	818,0	874,5	872,9
davon Heizöl EL	13,3	18,6	1,4	2,1	3,2	0,7
Wärmebezug in Mio. kWh	65,3	39,3	64,5	17,8	7,4	7,3
Nutzbare Wärmeabgabe in Mio. kWh	437,2	433,1	440,8	443,7	461,6	462,8
Stromeinspeisung in Mio. kWh	104,0	104,2	107,0	237,0	244,2	245,3

Quellen: Stadtwerke Augsburg, Zahlen, Daten, Fakten 2002 bis 2006

2.4 Mobilität

Neue Daten für den Sektor „Verkehr“ sind erst ab 2009 verfügbar. Wahrscheinlich hat sich am Verkehrsaufkommen bzw. am Modal Split von 2001 bis 2006 wenig geändert. Projekte wie Regio-Schienen-Takt bzw. Mobilitätsdrehzscheibe, die eine Stärkung des Öffentlichen Nahverkehrs erwarten lassen, stehen erst am Anfang bzw. sind noch in Planung.

Indikator 4: Modal Split (Personenverkehr)



Betrachtet man nur den „klassischen Modal Split“ ÖPNV zu MIV, so beträgt das Verhältnis 31 % zu 69 %. Dieser Wert entspricht in etwa dem Modal Split der Jahre 1974 und 1994. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Motorisierung in den vergangenen 30 Jahren erheblich zugenommen hat.

Beschreibung des Indikators:

Der Indikator definiert die Aufteilung des Verkehrs auf die verschiedenen Verkehrssysteme ÖPNV, MIV, Fahrrad- und Fußgängerverkehr und bildet damit das Verhalten der Bevölkerung bei der Verkehrsmittelwahl ab.

Datenlage:

Die Daten werden unregelmäßig erhoben. Sinnvoll ist nur die Erhebung in größeren Zeitabständen. Aktuell sind Werte für 2003 verfügbar (Verkehrserhebung "Mobilität in Städten", siehe <http://daten.clearingstelle-verkehr.de/193/>, erstmalige Teilnahme der Stadt Augsburg).

Aussage des Indikators:

Die verschiedenen Verkehrsträger belasten die Umwelt und Gesundheit bei gleicher Verkehrsleistung unterschiedlich stark. Der motorisierte Individualverkehr trägt dabei mehr zu den schadstoff- und klimarelevanten Emissionen, zur Lärmbelastung, zu Flächenverbrauch und -zerschneidung bei, als der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) und der Fußgänger- und Radverkehr. Neben der Entkopplung von Wirtschafts- und Verkehrsleistung und technischen Verbesserungen geht es daher darum, die verkehrsbedingten Belastungen durch Erhöhung der Anteile des nicht motorisierten Verkehrs sowie des umweltfreundlicheren Verkehrsträger ÖPNV zu reduzieren.

Ergebnis/Kurzbewertung:

Eine vergleichende Bewertung ist nicht möglich.

In den statistischen Jahrbüchern der Stadt Augsburg werden u. a. die Personenbeförderungen im öffentlichen Nahverkehr, die Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes und die Entwicklung der Gütertransporte der Augsburger Localbahn erfasst.

Öffentlicher Personennahverkehr im Nahverkehrsraum VG Augsburg – Gersthofen

Merkmal	2001	2002	2003	2004	2005
Omnibuslinien insgesamt	24	24	25	25	25
Linienlänge (km)	244,4	244,6	253,4	253,4	253,4
Straßenbahnlinien insgesamt	4	4	4	4	4
Linienlänge (km)	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
Beförderte Personen (1.000)	57.922	57.319	57.979	57.736	57.379

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2006, Stadtwerke Augsburg Holding GmbH

Augsburger Verkehrsverbund (AVV)

Merkmal	2001	2002	2003	2004	2005
Gefahrene Wagen-km / Zug-km (1.000), Bus u. Eisenbahn	14.498	14.502	14.772	12.554	12.568
Beförderte Personen (1.000)	19.548	19.542	19.909	-	-

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2006, Augsburger Verkehrsverbund

Kraftfahrzeugbestand in Augsburg

Merkmal	2001	2002	2003	2004	2005
Kraftfahrzeuge insgesamt	146.687	147.862	148.763	148.541	148.982
Kfz-Dichte ¹⁾	575	573	574	573	572

1) = Kraftfahrzeuge je 1.000 Einwohner nach der amtlichen Einwohnerzahl des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung, jeweils zum 31.12 des Vorjahres

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2006, Kraftfahrt-Bundesamt

Augsburger Localbahn

Güterverkehr	2001	2002	2003	2004	2005
Gesamttonnage	972.543	877.765	874.914	960.484	990.658

Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2006, Augsburger Localbahn

2.5 Wohnen und Modernisieren

Indikator 5: Bewilligte KfW-Fördermittel für Bau- und Sanierungsprogramme in Augsburg

Jahr	Programm	Anzahl Förderkredite	Förderbetrag in €	Anzahl Wohneinheiten
2004	CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm	113	11.027.246	781
	Wohnraum-Modernisierungsprogramm 2003	88	3.626.100	521
	Gesamt	201	14.653.346	1.302
2005	CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm	83	5.824.414	631
	Wohnraum-Modernisierungsprogramm 2003	-	128.700	40
	Wohnraum Modernisieren Standard	42	5.637.850	524
	Wohnraum Modernisieren MIX	-	356.500	-
	Wohnraum Modernisieren Öko-Plus	20	1.102.680	141
	Ökologisch Bauen	14	470.000	14
	Gesamt	159	13.520.144	1.350
2006	CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm	110	15.846.595	646
	Wohnraum Modernisieren Standard	154	14.590.500	1.056
	Wohnraum Modernisieren Öko-Plus	116	4.977.267	736
	Ökologisch Bauen	69	4.481.200	97
	Gesamt	449	39.895.562	2.535
2007	CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm	90	9.179.330	313
	Wohnraum Modernisieren Standard	162	17.183.838	997
	Wohnraum Modernisieren Öko-Plus	52	2.037.694	177
	Ökologisch Bauen	129	7.396.800	149
	Gesamt	433	35.797.663	1.636

Quelle: KfW Bankengruppe, Abfrage vom Februar 2008

Beschreibung des Indikators:

Der Indikator listet die bewilligten KfW-Fördermittel für Bau- und Sanierungsprogramme in Augsburg auf.

Datenlage:

Die Daten können bei Bedarf von der KfW Bankengruppe abgefragt werden. Aktuell sind Zahlen für die Jahre 2004 bis 2007 verfügbar.

Aussage des Indikators:

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 schützt das Klima und fördert die Wirtschaft in der Stadt. Der Indikator zeigt die Inanspruchnahme und damit auch den Fortschritt beim energieoptimierten Modernisieren und Bauen.

Ergebnis/Kurzbewertung:

Im Jahr 2007 wurden 1.636 Wohneinheiten über KfW-Programme gefördert. Die hohe Anzahl der Förderungen in 2006 ist durch die Erhöhung der Mehrwertsteuer (von 16 % auf 19 %) ab 2007 zu erklären. Viele Sanierungen wurden deshalb noch in 2006 durchgeführt.

Geförderte Wohneinheiten und Förderanteile

Geförderte Wohneinheiten im Jahr	2004	2005	2006	2007
Stadt Augsburg	1.302	1.350	2.535	1.636
Landkreis Aichach-Friedberg	213	277	993	501
Landkreis Augsburg	492	422	1.264	730
Stadt Augsburg und Landkreise	2.007	2.072	4.793	2.867
Bayern	26.524	34.831	133.135	52.731
Deutschland	206.386	212.270	487.092	299.541
Förderanteile				
Augsburg zu Bayern	4,91 %	3,88 %	1,90 %	3,10 %
Augsburg und Landkreise zu Bayern	7,57 %	5,95 %	3,60 %	5,44 %
Augsburg zu Deutschland	0,63 %	0,64 %	0,52 %	0,55 %
Augsburg und Landkreise zu Deutschland	0,97 %	0,98 %	0,98 %	0,96 %

Hinweis: In 2006 wurden besonders viele Wohneinheiten gefördert. Dies lag daran, dass wegen der Mehrwertsteuererhöhung in 2007 (von 16 auf 19 %) viele Sanierungen vorgezogen wurden.

Wie die obige Übersicht zeigt, nahm die Anzahl der geförderten Wohneinheiten (KfW Bankengruppe) deutlich zu. Im Gesamtvergleich mit Bayern oder Deutschland fiel die Zunahme jedoch geringer aus.

Klimaschutzbericht 2008, B) CO₂-Bilanz und Indikatoren

Die vollständige CO₂-Bilanz und mehr Details zu den Indikatoren finden sich in Teil B des Klimaschutzberichtes 2008 (www.augsburg.de, Bereich Umwelt).

3. Klimaoffensive Augsburg 2008

Im Bilanzierungszeitraum 2001 bis 2006 konnten in Augsburg die leitungsgebundenen CO₂-Emissionen pro Einwohner um rund 6 % reduziert werden. Das Ziel einer CO₂-Reduzierung um 10 % (vereinbartes Reduktionsziel der Klima-Bündnis-Städte) wurde nicht erreicht. Schon jetzt ist klar, dass Augsburg das nächste Fünfjahresziel (Reduzierung der fehlenden Prozentpunkte und weitere Reduzierung der CO₂-Emissionen um 10 %) mit dem jetzigen Tempo und Fortschritt der Klimaschutzaktivitäten nicht erreichen kann. Die Klimaschutzaktivitäten sind also zur Zielerreichung erheblich auszubauen und zu verstärken. Die Ergebnisse der CO₂-Bilanz zeigen, wo die Schwerpunkte, bis zur nächsten Bilanzierung in 2013, gesetzt werden müssen:

- Die Aktivierung aller Augsburgerinnen und Augsburger für den Klimaschutz ist dringend zu intensivieren.
- Im gesamten Stadtgebiet sind Energieversorgungskonzepte mit der Prioritätenfolge „Energie sparen“, „Ausbau der Erneuerbaren Energien“, „Kraft-Wärme-Kopplung“, umzusetzen. Hierzu müssen die Energieversorger als Dienstleister tätig werden.
- Vor allem der Stromverbrauch ist in allen Sektoren deutlich zu senken. In erster Linie sind gegen den stark gestiegenen Stromverbrauch im Bereich „Gewerbe und Industrie“ Maßnahmen zu ergreifen.
- Die energetische Gebäudemodernisierung, insbesondere im Wohnungsbestand, muss schneller vorangebracht werden.

Als Konsequenz aus den Ergebnissen der Bilanzierung legen wir einen 9-Punkte-Plan zur Klimaoffensive Augsburg vor. Damit werden Ziele und Maßnahmenvorschläge aus dem CO₂-Minderungskonzept von 2004 zusammengefasst und Prioritäten gesetzt. Umsetzungszeitraum sollen die Jahre 2008 bis 2013 sein.

Klimaoffensive

① **Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg**

- *Durchführung einer professionellen von Werbe- und Kommunikationsspezialisten begleiteten Kampagne.*

Augsburg wirbt für den ökologischen Aufbruch. 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.

② Der Augsburger Energiestandard

- *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.*
- *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.*

Obwohl die Stadt Augsburg in ihrem eigenen Gebäudebestand nur 2 % der lokalen CO₂-Emissionen verursacht, hat dieser Bereich, aufgrund der Vorbildfunktion der Kommune für ihre Bürgerinnen und 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. Die gegenwärtig weit verbreitete Praxis der Teilsanierungen (Fenstertausch, Nachrüstung moderner Heizungsanlagen, Fassadensanierung ohne wärmetechnische Maßnahmen) stellt einen wesentlichen Grund für die schleppende Qualitätsaufwertung im Bestand dar. Einerseits werden durch diese Vorgehensweise erhebliche Mittel gebunden, andererseits befinden sich viele Objekte in einem „Dauersanierungszustand“.

Wesentliches Moment einer Energiesparstrategie ist die Einführung eines Augsburger Energiestandards, mit dem heute geltende, gesetzliche Mindeststandards angehoben werden. Neben dem Klimaschutz ist ein ambitionierter Energiestandard vor allem auch eine finanzpolitische Vorsorgemaßnahme, um weitere Energiepreissteigerungen abzufedern.

Bei der Ausweisung von Neubauflächen 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.

③ Energie und Geld sparen in jedem Haushalt

- *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 KILOWattS“, sollen in großer Zahl weitere Haushalte zum dauerhaften Energie sparen gewonnen werden.*

Heizen und Stromverbrauch im Haushalt machen 25 % der persönlichen CO₂-Bilanz aus. Hier lässt sich viel sparen. Jeder Haushalt kann damit anfangen. Wir zeigen mit der Fortführung unserer erfolgreichen Kampagnen Hilfen zur Selbsthilfe und ebnen gleichzeitig den Weg durch den Informationsdschungel.

Klimaausschuss

④ Klimapakt der Augsburger Wirtschaft

- *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.*

Das grundsätzliche Problem unserer nicht nachhaltigen Wirtschaftsweise kann kommunal nicht 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. Über ein Umweltmanagementsystem kann in vielen Produktionsbereichen Energie gespart und die Energieeffizienz verbessert werden. Zusätzlich können erneuerbare Energien eingesetzt werden. Wir unterstützen im Rahmen der Wirtschaftsförderung und mit ÖKOPROFIT® Augsburg diese Prozesse. 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. Mit dem Klimapakt sollen die gemeinsamen Anstrengungen weiter verstärkt werden.

Klimaausschuss

⑤ Energieeffizienz in Gewerbe, Handwerk, Handel, Dienstleistung

- *„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“.*
- *„Klimaschutz ist unser Handwerk“ - Fortführung der im Jahr 2008 gestarteten Klimaausschuss des Handwerks mit den Komponenten „Branchenkonzepte für energieeffizientes*

Handwerk“, Netzwerk der Klimaschutzbetriebe, Klimakongress und andere Veranstaltungen zur Sensibilisierung, Weiterbildung und Qualifizierung.

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. Klimafit 21 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 Regionalpartnerinnen 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.

Klimaausschuss

⑥ **Große Gebäude – energetisch optimiert**

- *„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.*

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.

- *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.*
- *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.*

Die von ihren kommunalwirtschaftlichen Unternehmen dezentral 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 obigen Maßnahmen zum zukunftsorientierten Energiedienstleister strategisch weiter und

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

- *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.*

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 Wachs-

tum der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien erzielt. Eine weitere Zunahme der erneuerbarer Energien ist jedoch notwendig und trägt auch zu einer gesicherten Energieversorgung und zur Vermeidung teurer Energieimporte bei. Ein Netzwerk kann dieses Ausbauziel unterstützen, weil es

- die Angebote der einzelnen Firmen für die Bevölkerung besser erkennbar macht,
- die Anwendung von Produkten der einzelnen Firmen im Raum selbst verdichtet, um attraktive Beispiele und Besichtigungsziele zu schaffen,
- einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz liefert und gleichzeitig die Wertschöpfung im Großraum Augsburg steigert,
- das Kompetenzprofil der Region durch gemeinsames Auftreten von Wirtschaft, Wissenschaft und regionaler Politik bundesweit ins Bewusstsein bringt und unverwechselbar macht.

Klimaauffensive

⑨ Zukunftsfähige Mobilität für alle

- *Verwirklichung der „Mobilitätsdrehzscheibe“ 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.*

Unter dem Begriff „Mobilitätsdrehzscheibe“ soll der Nahverkehr in Augsburg moderner und attraktiver gestaltet werden. Es geht um den Bau neuer Straßenbahnlinien und den Ausbau der wichtigen Verkehrsknotenpunkte Königsplatz und Hauptbahnhof. Noch hilfreicher im Sinne des Klimaschutzes sind nicht motorisierte Mobilitätsweisen wie Fahrrad fahren und zu Fuß gehen. Klimafreundliche Verkehrspolitik bedeutet also einerseits die Vermeidung von Verkehr durch strukturelle Maßnahmen, insbesondere durch Mittel der Stadtplanung und andererseits eine Abkehr vom motorisierten Individualverkehr hin zum öffentlichen Personennahverkehr und besonders zu nicht motorisierten Fortbewegungsmitteln.

Literatur

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

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

Stadt Augsburg (2007): Statistisches Jahrbuch der Stadt Augsburg 2006. Berichtsjahre 2001 – 2005. Augsburg: Referat Oberbürgermeister, Amt für Stadtentwicklung und Statistik. www.augsburg.de

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

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

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

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2008 a): Klimaschutzbericht 2008. Teil A: Maßnahmenbilanz. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz. www.augsburg.de

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

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

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

Stadtwerke Augsburg Holding GmbH (2001 - 2007): Zahlen, Daten, Fakten 2006 (2005, 2004, 2003, 2002). Augsburg: Stadtwerke Augsburg, Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. www.stadtwerke-augsburg.de

Technische Universität Dresden (Hrsg.) (2004): Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV 2003“. Kennziffern der Mobilität 2003 für die Stadt Augsburg. Endbericht vom März 2004. Dresden, TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrs- und Infrastrukturplanung.

Beteiligte und Redaktion

Textbeiträge:

siehe Klimaschutzbericht 2008, Teile A) bis C) unter www.augsburg.de [Bereich Umwelt]

Besprechung, Diskussion und Schlussformulierung des 9-Punkte-Plans durch die Fachkommission CO₂-Minderung:

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt), Dr.-Ing. Alois Betz (Stadt Augsburg, Umweltamt), Ulrike Bosch (Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt), Dietmar Braunmiller (Fachhochschule Augsburg, Institut für Technologietransfer und Weiterbildung), Thomas Dollrieß (Stadt Augsburg, Referat 8), Rudolf Fischer (Stadt Augsburg, Kommunales Energiemanagement), Tobias Hartmann (Universität Augsburg, Wissenschaftszentrum Umwelt), Dr. Josef Hochhuber (Bayerisches Landesamt für Umwelt), Monika Kees (IHK Schwaben), Hans-Peter Koch (Stadt Augsburg, Umweltamt), Albert Raum (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH), Rainer Schaal (Stadt Augsburg, Referat 2), Karl-Heinz Viets (Stadtwerke Augsburg Energie GmbH), Jürgen Winterholler (Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH)

Redaktionelle Arbeiten:

Ralf Bendel

Schlussredaktion:

Ralf Bendel

