

# Klimaschutzbericht 2017



# Klimaschutzbericht 2017

Augsburger Klimaschutzprogramm  
und Klimadialog 2020

Herausgeber  
Stadt Augsburg  
Referat 2  
(Umwelt, Nachhaltigkeit und Migration)

Bearbeitet vom  
Umweltamt,  
Abteilung Klimaschutz

Stand: März 2017

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Stadt Augsburg  
Referat 2 (Umwelt, Nachhaltigkeit und Migration)  
Rathausplatz 2a  
86150 Augsburg

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

### **Konzeption und Bearbeitung:**

Umweltamt Augsburg  
Abteilung Klimaschutz  
An der Blauen Kappe 18  
86152 Augsburg

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

### **Textbeiträge:**

Stadt Augsburg, Umweltamt

Redaktionsschluss: 03/2017

## Vorwort



Über ein Jahr ist es nun her, dass in Paris das historische Klima-Abkommen beschlossen wurde. Aus Paris kamen überragende Impulse für die globale Energiewende und den globalen Klimaschutz. Erstmals steht auch das Ziel einer möglichst auf 1,5 °C begrenzten Erderwärmung in einem völkerrechtlichen Vertrag. Die Klimaschutzkonferenz COP 21 hat aber allenfalls das Deckblatt zu einem ambitionierteren Klimaschutz geschrieben. Wer glaubt, dass jetzt automatisch mehr Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt werden, versteht die Interessenslage vieler globaler Player nicht, deren Kurzfristinteressen sich oft mächtiger zeigen, als die gebotene Vernunft.

Aus der Pariser Konferenz und der Nachfolgekonzferenz in Marrakesch 2016, bei der es um einen Fahrplan zur praktischen Umsetzung des Pariser Abkommens ging, ziehe ich auch die Erkenntnis, dass es bei Weitem nicht ausreicht, sich auf globale Vereinbarungen zu verlassen. Mindestens genauso wichtig ist, was Verantwortliche vor Ort tun und welche Unterstützung sie dabei erhalten. Dabei haben sich die Kommunen mit ihren Netzwerken und konkreten Klimaschutzprojekten als eigenständige Kraft etabliert.

Mit dem Klimadialog 2020 haben wir einen Prozess angestoßen. Wir entwickelten die weitere Augsburger Klimaschutzstrategie gemeinsam mit vielen Akteuren der Stadtgesellschaft. Der Klimadialog schafft einen Rahmen, in dem Maßnahmen konkretisiert und auf ihre Umsetzungsmöglichkeiten hin überprüft werden können. Über den Klimadialog 2020 haben wir für Augsburg ein neues Klimaschutzprogramm entwickelt, welches auch bei Veränderungen der Rahmenbedingungen schnell angepasst werden kann.

Um städtische Klimaschutzziele umzusetzen und Maßnahmenvorschläge innerhalb der Verwaltung zu entwickeln sind verbindliche Stadtratsbeschlüsse immer eine wertvolle und wichtige Voraussetzung. Meine Ziele sind aber schlussendlich konkrete Umsetzungen und als Ergebnis ein großer städtischer Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen, um die bei den Weltklimakonferenzen vereinbarten Klimaschutzziele zu erreichen. Das Zauberwort für alle Umsetzungsoptionen heißt GEMEINSAM! Nur mit vereinten Kräften können wir die Vielzahl der für den städtischen Klimaschutz notwendigen Teilaufgaben schultern. Der vorgelegte Klimaschutzbericht 2017 ist hierfür ein weiterer Baustein. Mein herzlicher Dank geht an alle Augsburger Klimaschutzakteure, die am Klimadialog beteiligt waren und sind, sowie an die Abteilung Klimaschutz im Umweltamt für ihre intensive und konstruktive Koordinationsarbeit.

Augsburg, im März 2017



Reiner Erben, Berufsmäßiger Stadtrat  
Referat 2 (Umwelt, Nachhaltigkeit und Migration)



## Inhaltsverzeichnis

1	Prozess „Augsburger Klimadialog“ und Klimaschutzprogramm .....	7
1.1	Vergleichende Kurzuntersuchung zur Entwicklung des Klimadialogs .....	7
1.2	Energiewende-Veranstaltungen .....	9
1.3	Programmstruktur und Programmpunkte .....	11
1.4	Umsetzungsbeispiele für das Jahr 2016 .....	19
1.5	Berechnungsmethode für die direkten CO <sub>2</sub> -Einsparungen .....	22
2	Aktuelle Rahmenbedingungen für den lokalen Klimaschutz .....	23
2.1	Geförderte Aktivitäten der Kommunen .....	24
2.2	Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung .....	26
2.3	Bayerisches Energieprogramm .....	26
2.4	Treibhausgasneutrales Deutschland und Bayern 2050 .....	28
	Literatur .....	31
	Autoren und Redaktion .....	32





# 1 Prozess „Augsburger Klimadialog“ und Klimaschutzprogramm

Zur schnelleren Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Augsburg wurde Ende 2008 ein 9-Punkte-Plan zur Augsburger Klimaoffensive durch den Stadtrat beschlossen. Der Augsburger 9-Punkte-Plan orientierte sich an den damals aktuellen übergeordneten Zielen des Bundes und des Freistaats Bayern und setzte, auch im Sinne einer strukturellen wirtschaftlichen Weiterentwicklung, auf die Stärken Augsburgs. Nach der Umsetzung bzw. Teilumsetzung des 9-Punkte-Plans (evaluiert im Klimaschutzbericht 2015) musste sich die Stadt Augsburg neue Ziele setzen, um die Vorgaben der CO<sub>2</sub>-Reduzierung - resultierend aus der Mitgliedschaft im Klima-Bündnis der europäischen Kommunen und aus den Stadtratsbeschlüssen zum Regionalen Klimaschutzkonzept - zu erfüllen.

Dieses Folgeprogramm - das Augsburger Klimaschutzprogramm 2020 - wurde unter Beteiligung vieler Akteure der Stadtgesellschaft (Workshops am 20. Juli und 3. Dezember 2015) auf den Weg gebracht. Das neue Klimaschutzprogramm soll in den nächsten Jahren von einem intensiven Dialog der Akteure begleitet werden. Eckpunkte dieses Klimadialogs sind Expertendialoge, in denen Schwerpunktthemen des Klimaschutzprogramms bearbeitet werden, die 2012 gestarteten Energiewende-Veranstaltungen zur Einbeziehung einer breiteren Öffentlichkeit sowie eine jährliche Konferenz zur Kontrolle und Weiterentwicklung der Umsetzungsziele des Klimaschutzprogramms.

In diesem ersten Kapitel werden der Augsburger Klimadialog 2020 sowie das Vorgehen zur Entwicklung des neuen Augsburger Klimaschutzprogramms skizziert. Die ermittelten Programmpunkte unterteilen sich in Maßnahmen mit „sehr hoher Hebelwirkung“, „hoher Hebelwirkung“ und „mittlerer Hebelwirkung“ für den Klimaschutz in Augsburg. Um die tatsächlich realisierten CO<sub>2</sub>-Einsparungen vergleichbar zu machen, wird abschließend allen Augsburger Klimaschutzakteuren empfohlen, zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen die Berechnungstabelle des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) zu verwenden.

## 1.1 Vergleichende Kurzuntersuchung zur Entwicklung des Klimadialogs

Die Kommunalberatung KlimaKom eG wurde 2015 beauftragt, folgende Programme und Konzepte miteinander zu vergleichen:

- 9-Punkte-Plan der Stadt Augsburg und Evaluierung des 9-Punkte-Plans,
- Regionales Klimaschutzkonzept für den Wirtschaftsraum Augsburg und Priorisierung der Leitprojekte,
- Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

Zum einen sollte herausgearbeitet werden, in welchen Themenfeldern - mit hoher Hebelwirkung für den Klimaschutz - noch keine, bzw. wenige Aktivitäten in Augsburg zu verzeichnen sind. Zum anderen sollte dargestellt werden, bei welchen neuen Schwerpunkten die Stadt Augsburg besonders von Vorarbeiten und Förderprogrammen des Bundes und des Freistaats Bayern profitieren könnte.

KlimaKom eG ermittelte, dass die untersuchten Programme und Konzepte in ihren Handlungsfeldern weitgehend übereinstimmen. Der 9-Punkte-Plan der Stadt Augsburg würde in seinem Detaillierungsgrad und bei einzelnen Themen, wie beispielsweise der Bewusstseinsbildung und der Öffentlichkeitsarbeit, sogar über die Inhalte des Aktionsprogramms Klimaschutz 2020 des Bundes hinausgehen. Lediglich die beiden Themen „Landwirtschaft“ und „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ wären im Rahmen des städtischen Klimaschutzberichtes - mit Ausnahme der nachhaltigen Forstwirtschaft - noch weitgehend unberücksichtigt. Die wesentlichen Handlungsfelder für die Stadt Augsburg sind in der folgenden Übersicht dargestellt.

## **Handlungsfelder für den Klimaschutz in Augsburg**

### Sanierung

Die Energieeinsparung spielt für den Klimaschutz in Augsburg eine herausragende Rolle. Unter dem Motto „Energie und Geld sparen in jedem Haushalt“ wurden bereits viele wichtige Projekte auf den Weg gebracht. Dazu zählen insbesondere strukturschaffende Maßnahmen wie die Gründung der Regionalen Energieagentur und der damit verbundene Ausbau der Energieberatung. Durch das Projekt der Energiekarawane konnten bereits erste Ansätze einer aufsuchenden Beratung vor Ort umgesetzt werden. Diese Ansätze sollten nun verstärkt weitergeführt und ausgebaut werden.

### Solarenergie

Sowohl Photovoltaik als auch Solarthermie sind zwei wesentliche Stellhebel für den Klimaschutz im Wirtschaftsraum Augsburg. Das Solardachflächenkataster der Stadt Augsburg bietet, zusammen mit einem Informations- und Serviceangebot, ein hilfreiches Instrument zur Nutzung der Solarenergiepotenziale. Die Solar(thermie)offensive A<sup>3</sup> wurde als priorisiertes Leitprojekt aus dem Maßnahmenkatalog des Regionalen Klimaschutzkonzepts ausgewählt, um weitere Maßnahmen zur Förderung der Solarenergie zu verfolgen.

### Energieeffizienz bei Industrie und Gewerbe

Durch Techniken wie Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung kann ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz in Augsburg geleistet werden. Im Rahmen des 9-Punkte-Plans wurden auch hier bereits wichtige Projekte rund um das Beratungsprogramm ÖKOPROFIT<sup>®</sup> realisiert. Hier bedarf es aber weiterhin erhöhter Anstrengungen, um das Beratungsangebot zu bewerben. Der Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistung wurde bereits erfolgreich, gemeinsam mit der IHK Schwaben und der Handwerkskammer für Schwaben, bearbeitet.

### Oberflächennahe Geothermie

Der oberflächennahen Geothermie wird im Regionalen Klimaschutzkonzept ebenfalls Klimaschutzpotenzial zugeschrieben. Die Verbreitung von Wärmepumpen taucht im Rahmen des Klimaschutzberichts 2015 nur sporadisch auf. Möglicherweise besteht hier Ausbaupotenzial.

### Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Dieser Themenbereich sollte weiterhin mit hoher Aufmerksamkeit bedacht werden. Die bisherigen Aktivitäten der Stadt Augsburg in diesem Bereich sind bereits sehr umfassend. So wurden unter dem Motto „Gemeinsam für den Klimaschutz in Augsburg“ schon eine Klimaschutzkampagne gestartet und Veranstaltungen, Wettbewerbe sowie Bildungsprojekte realisiert.

*Quelle: KlimaKom 2015, S. 38 ff., gekürzte Darstellung*

## 1.2 Energiewende-Veranstaltungen

Überregionale Veranstaltungen zur Energiewende beleuchten oft die großen Herausforderungen, bringen aber häufig wenig konkrete Ergebnisse, sondern nur die Erkenntnis „Die Politik müsste mehr machen, die Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger könnten mehr machen“. Zurück bleibt ein Stück Ratlosigkeit und Hilflosigkeit beim interessierten Veranstaltungsteilnehmer bezüglich der eigenen Handlungsmöglichkeiten.

Diese Beobachtung, verbunden mit der Notwendigkeit die Bürgerinnen und Bürger bezüglich der Energiewende zu informieren und „mitzunehmen“ führte 2012 zur Konzeption einer neuen kooperativen Veranstaltungsreihe in Augsburg. Unter dem Veranstaltungsmotto „**Augsburg macht die Energiewende. Machen Sie mit!**“ werden die Chancen, Probleme und Aspekte der Energiewende immer mit lokalem Bezug gesehen („Was läuft hier, was könnte ich machen, wie kann ich mich beteiligen?“).

### Kooperationspartner und Organisatoren der Energiewendeveranstaltungen

Bisher wurden zwölf Veranstaltungen durch Stadt und Stadtwerke Augsburg Energie GmbH mit der Unterstützung unterschiedlicher Partner durchgeführt.

#### I. Energiewende lokal, Maßnahmen und Ideen für Augsburg (2012)

Teilnehmer: ca. 120

Zusätzlicher Kooperationspartner: Kommunales Energiemanagement im Hochbauamt Augsburg

Hauptorganisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Mitorganisation: Julia Boxler, Florian Rudolf (Stadtwerke Augsburg), Martina Kieffer-Polat (Umweltamt Augsburg)

#### II. Bürgerbeteiligungsmodelle für Erneuerbare Energien (2013)

Teilnehmer: ca. 40

Weitere Kooperationspartner: -

Organisation: Ralf Bendel, Martina Kieffer-Polat (Umweltamt Augsburg)

#### III. Stromspeicher (2013)

Teilnehmer: ca. 80

Zusätzlicher Kooperationspartner: Universität Augsburg, Institut für Physik

Hauptorganisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Stephan Krohns (Universität Augsburg), Mitorganisation: Martina Kieffer-Polat (Umweltamt Augsburg)

#### IV. Exkursionen zu Augsburger Energieerzeugungsanlagen (2013)

Teilnehmer: ca. 70

Weitere Kooperationspartner: Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen, Klärwerk Augsburg, Kongress am Park Betriebs GmbH, F. C. Augsburg Arena Besitz und Betriebs GmbH, AVA Abfallverwertung Augsburg GmbH

Organisation: Ralf Bendel, Martina Kieffer-Polat (Umweltamt Augsburg), Florian Rudolf (Stadtwerke Augsburg), Führungen: Gerald Guggenberger (AVA Abfallverwertung Augsburg GmbH), Karl-Heinz Viets (Stadtwerke Augsburg), Franz Lernhard (Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen), Klaus Stegmayer (Klärwerk Augsburg)

Fortsetzung

#### **V. Energiewende in Unternehmen (2014)**

Teilnehmer: ca. 25

Zusätzlicher Kooperationspartner: Handwerkskammer für Schwaben

Organisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Melanie Keller (Handwerkskammer für Schwaben)

#### **VI. Erlebnis-Tag der e-Mobilität (2014)**

Teilnehmer: ca. 300

Weitere Kooperationspartner: Ausstellungspartner waren der TÜV Süd, das Taxi Center Ostbahnhof (München), die Radstation Augsburg, das e-bike Center Augsburg, sowie die Augsburger Autohäuser Mercedes-Benz, Opel SIGG/Haas, Reisacher und Schwaba. Weitere Unterstützer waren die Firmen Dr. Rudolf Huber Media Professionals und Claudia Eberhardt Catering.

Organisation: Ralf Bendel, Martina Kieffer-Polat (Umweltamt Augsburg), Benedikt Schneider (Stadtwerke Augsburg)

#### **VII. Energieeffizienz lohnt sich - ein Austausch unter Praktikern (2014)**

Teilnehmer: ca. 60

Weitere Kooperationspartner: Bayerisches Landesamt für Umwelt, IHK Schwaben

Organisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Vera Linckh (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

#### **VIII. Carsharing - das Angebot in Augsburg (2015)**

Teilnehmer: ca. 100

Weitere Kooperationspartner: Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH, BeiAnrufAuto e. V. Augsburg

Organisation: Ralf Bendel, Martina Kieffer-Polat (Umweltamt Augsburg), Sabine Fischer (Stadtwerke Augsburg), Ingo Schmidt (Bei Anruf Auto e.V.)

#### **IX. Klimawandel – Filme und Gespräche für junge Leute (2015)**

Teilnehmer: ca. 90

Weitere Kooperationspartner: LILIOM Kino Augsburg, Kommunales Energiemanagement im Hochbauamt, Stadtwerke Augsburg Holding GmbH

Organisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)

#### **X. Energiewende schaffen - aktuelle Herausforderungen und Chancen (2015)**

Teilnehmer: ca. 100

Zusätzlicher Kooperationspartner: Hochschule Augsburg

Organisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg), Jörg Rößler (Hochschule Augsburg)

#### **XI. „Power-to-Heat“ – ein Speicher für die Energiewende (2016)**

Teilnehmer: ca. 20

Weitere Kooperationspartner: -

Organisation: Dominik Herbein (Umweltamt Augsburg),

Führung: Dr. Markus Pröll (Stadtwerke Augsburg)

#### **XII. Klimaschutz und Wachstum – ein Widerspruch!?! (2016)**

Teilnehmer: ca. 50

Weitere Kooperationspartner: -

Organisation: Ralf Bendel (Umweltamt Augsburg)

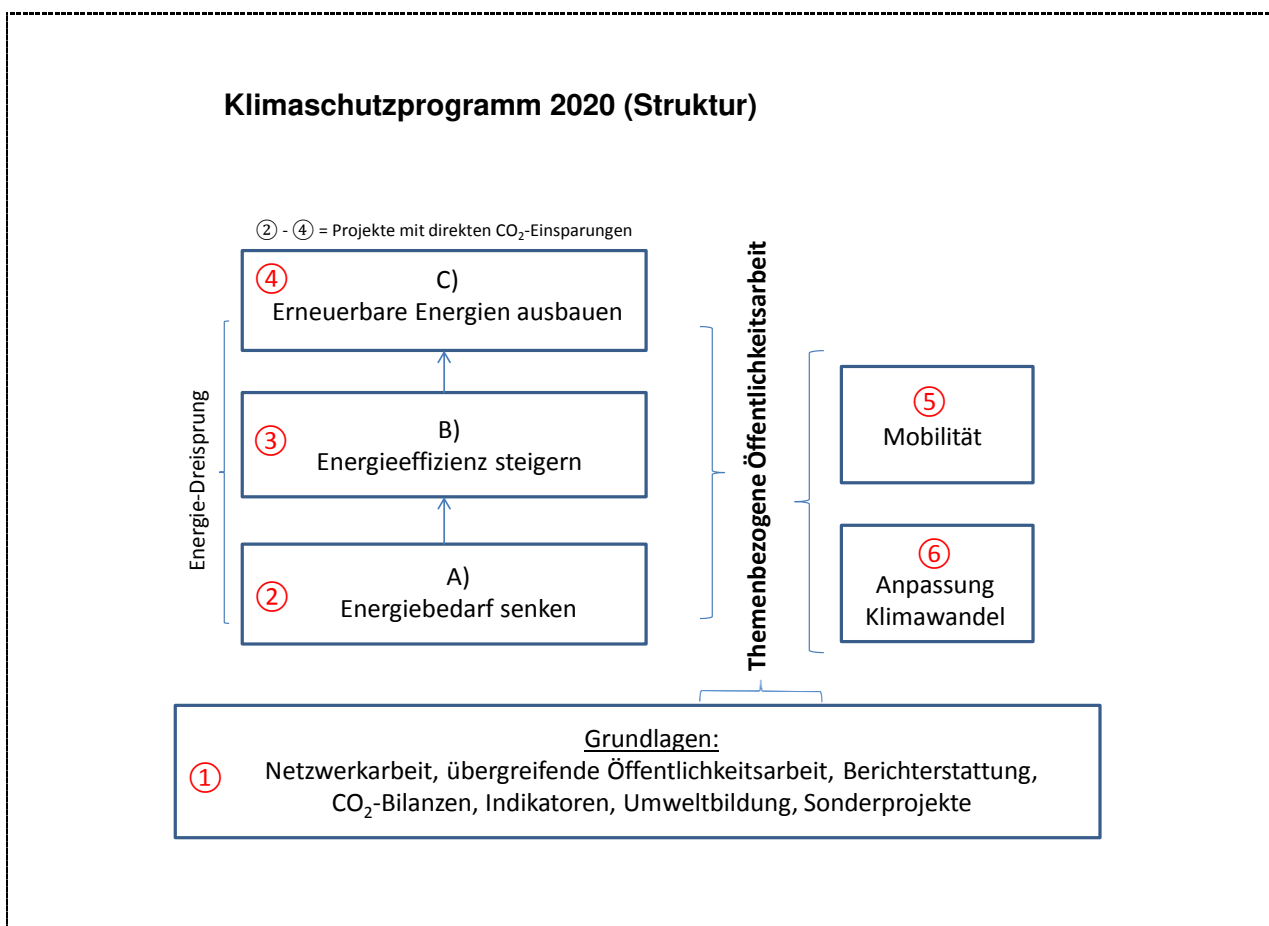
Die Veranstaltungen richten sich an unterschiedliche Zielgruppen, immer jedoch an Entscheider und greifen nach Möglichkeit aktuelle lokale Themen auf.

Die Energiewendeveranstaltungen haben sich als Veranstaltungsreihe erfolgreich etabliert. Geschätzt werden der aktuelle Bezug der Themen und die Vernetzung der Akteure. Diese lokale Veranstaltungsreihe zur Energiewende und zum Klimaschutz ist somit ein wichtiges Kommunikationsmittel für den Klimaschutz in der Stadt Augsburg.

Die Energiewende-Veranstaltungen werden vom Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz (Referat 2) konzipiert. In einem städtischen Arbeitskreis (Teilnehmer: Umweltamt Augsburg, Abteilung Klimaschutz, Kommunales Energiemanagement im Hochbauamt Augsburg, Stadtwerke Augsburg Energie GmbH) werden mögliche Themen vorbesprochen und Themenvorschläge diskutiert. Die Stadtwerke Augsburg Energie GmbH sind fester Partner der Energiewendeveranstaltungen, andere Partner werden je nach Thema angefragt und eingebunden.

### 1.3 Programmstruktur und Programmpunkte

Die Grundlage für die Entwicklung des Klimaschutzprogramms 2020 waren die Evaluation des 9-Punkte-Plans (siehe Klimaschutzbericht 2015), das Regionale Klimaschutzkonzept 2011 und die daraus abgeleiteten Leitprojekte sowie die Vergleichende Kurzuntersuchung von 2015.



Das Klimaprogramm 2020 versteht sich primär als Maßnahmenbündel mit nach Priorität bewerteten Programmpunkten im Bereich des sogenannten Energie-Dreisprungs (Energiebedarf senken – Energieeffizienz steigern – Erneuerbare Energien ausbauen). Hier finden sich oft Projekte mit direkt bilanzierbaren CO<sub>2</sub>-Einsparungen. Die Umsetzung und Weiterentwicklung

der Programmpunkte soll in Form eines Prozesses stattfinden, der die aktuellen Gegebenheiten und sich veränderten Rahmenbedingungen aufnehmen kann und fortlaufend über Expertendialoge und jährliche Klimaschutzkonferenzen optimiert wird. Zur besseren Übersicht (Evaluierung, mögliche Vergleiche) sind alle Programmpunkte über eine Struktur verortet (siehe Abbildung auf S. 11).

Beim Klimadialog-Workshop am 3. Dezember 2015 diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wichtige Programmpunkte - insbesondere in den Bereichen des Energie-Dreisprungs - und vergaben Prioritäten. Das über diesen Beteiligungsprozess erstellte Klimaschutzprogramm wurde im Augsburger Stadtrat am 30. Juni 2016 ohne Änderungen beschlossen.

Eine „**sehr hohe Hebelwirkung**“ für den Klimaschutz in Augsburg wird folgenden Punkten zugeschrieben:

A) Energiebedarf senken

- Fortführung und Weiterentwicklung der Energieberatung sowie Intensivierung der Aktivitäten zur energetischen Gebäudesanierung über die Regionale Energieagentur Augsburg

#### **Regionale Energieagentur Augsburg**

Die Regionale Energieagentur Augsburg wurde auf Betreiben der Stadt Augsburg und der Landkreise Augsburg und Aichach-Friedberg eingerichtet. Sie steht für die kostenfreie und neutrale Erstberatung zu allen Energiethemen. Für den persönlichen Kontakt gibt es die Anlaufstelle am Elias-Holl-Platz hinter dem Augsburger Rathaus. Weitere Informationen: [www.rea-augsburg.de](http://www.rea-augsburg.de)

- Fortführung der Energiespar- und Modernisierungsprogramme der Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH

#### **Modernisierungsprogramm der WBG**

Die Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH (WBG) ist ein 100-prozentiges Beteiligungunternehmen 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. Das Energiespar- und Modernisierungsprogramm der WBG umfasst im Wesentlichen folgende Punkte:

- Fassadendämmung, Dämmung der obersten Geschossdecken, Dämmung Kellerdecken,
- Einbau von Kunststofffenstern mit Wärmeschutzglas,
- Einbau einer Zentralheizung mit Brennwerttechnik oder Anschluss an die städtische Nahwärme- bzw. Fernwärmeversorgung,
- Badmodernisierung, Einbau mechanischer Abluftanlagen (nach Feuchte gesteuert),
- Solaranlagen zur Brauchwassererwärmung mit Heizungsunterstützung,
- Einbau von Kalt- und Warmwasserzählern,
- Neugestaltung der Außenanlagen (siehe Klimaschutzbericht 2015, S. 101 ff.).

- Vor-Ort-Beratungsprogramme (z. B. Energiekarawanen)

### **Energiekarawanen**

Das Hauptanliegen der sogenannten Energiekarawanen ist eine neutrale Energieberatung an der Immobilie vor Ort. Dadurch sollen die Eigentümer von Altbauten über die vorhandenen Einsparpotenziale informiert und zur Umsetzung von energetischen Sanierungsmaßnahmen motiviert werden. Bei der für die Eigentümer kostenfreien Energieberatung werden durch zertifizierte Energieberater energetische Schwachstellen bei Wärmeschutz und Haustechnik aufgezeigt, Einsparpotenziale durch die energetische Sanierung benannt, aktuelle Fördermöglichkeiten erläutert sowie alle Modernisierungsempfehlungen in einem Kurzprotokoll dokumentiert. Die Energiekarawane ist ein geeignetes Instrument zur Steigerung der notwendigen Modernisierungsrate und Modernisierungsqualität im Sinne des Klimaschutzes im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser.

Die erste Energiekarawane im Stadtgebiet Augsburg wurde im Herbst 2014 im Zentrum des Stadtteils Lechhausen durchgeführt. Erreicht wurde eine hohe Beratungsquote von 22,4 Prozent; d. h. deutlich mehr als ein Fünftel der von den Beratern kontaktierten Hauseigentümer haben die Energieberatung in Anspruch genommen. Rund zwei Drittel der beratenen Personen gaben bei der Evaluierung ein Jahr später an, dass sie die empfohlenen energetischen Sanierungsmaßnahmen schon durchgeführt haben oder die Umsetzung der Maßnahmen in Planung ist. Eine weitere Energiekarawane wurde 2016 in Haunstetten Nord umgesetzt (siehe auch Seite 21). Für 2017 ist eine Energiekarawane in Göggingen-West geplant.

- Quartiersbezogene Sanierungsinitiativen

### **Energetische Stadtsanierung – Fördermittel für integrierte Quartierskonzepte**

Ziel der Bundesregierung ist es, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Gebäudebereich gegenüber 1990 bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent zu senken. Bis zum Jahr 2050 soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 80 bis 95 Prozent vermindert werden. Diesen Klimaschutzziele dient das Programm „Energetische Stadtsanierung durch die Förderung integrierter Quartierskonzepte sowie eines Sanierungsmanagements“ der KfW-Förderbank. Ein Quartier besteht aus mehreren flächenmäßig zusammenhängenden privaten und/oder öffentlichen Gebäuden einschließlich öffentlicher Infrastruktur. Das Quartier entspricht einem Gebiet unterhalb der Stadtteilgröße.

Die Quartierskonzepte und das Sanierungsmanagement leisten zur Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur insbesondere zur Wärme- und Kälteversorgung einen wichtigen Beitrag. Sie zeigen, mit welchen Maßnahmen kurz-, mittel- und langfristig die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden können. Die Konzepte bilden eine zentrale Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete quartiersbezogene Investitionsplanung. Die Erstellung eines integriertes Quartierskonzept soll u. a. folgende Aspekte berücksichtigen (siehe [www.kfw.de](http://www.kfw.de), Merkblatt zum Förderprogramm 432, 12/2015):

- Betrachtung der für das Quartier maßgeblichen Energieverbrauchssektoren,
- Beachtung integrierter Stadtteilentwicklungskonzepte oder wohnwirtschaftlicher Konzepte bzw. integrierter Konzepte auf Quartiersebene sowie von Fachplanungen und Bebauungsplänen,
- Aktionspläne und Handlungskonzepte unter Einbindung aller betroffenen Akteure,
- Analyse möglicher Umsetzungshemmnisse, Gegenüberstellung möglicher Handlungsoptionen,
- Benennung konkreter energetischer Sanierungsmaßnahmen und deren Ausgestaltung.

- Erarbeitung und Einführung von Energiestandards bei Sanierung und Neubau von städtischen Liegenschaften (Kommunales Energiemanagement) sowie Vorgabe von Energiestandards bei Sanierung und Neubau von stadteigenen Liegenschaften (städtisches Liegenschaftsamt)

### **Erarbeitung von Energiestandards durch das KEM**

Das Kommunale Energiemanagement im Hochbauamt der Stadt Augsburg (KEM) hat „Vorgaben für Planungen an Gebäuden der Stadt Augsburg für die technischen Gewerke“ erarbeitet. Ziele dieser Planungsvorgaben sind eine Optimierung der Investitions- und Betriebskosten, eine Minimierung der Energie- und Wasserverbräuche, die Förderung von regenerativen Energien und die Schaffung einer Funktionalität für den Nutzer. Die Richtlinien wurden im Bauausschuss der Stadt Augsburg vorgestellt und in einem Seminar der Stadt- und Führungsakademie umfassend erläutert. Sie werden allen an der Planung von Bauten der Stadt Augsburg beschäftigten Architekten und Ingenieuren zur Verfügung gestellt (siehe Konsolidierte Umwelterklärung 2016, S. 20).

Die Planungsvorgaben kommen immer mehr in der Baupraxis an: Im Augsburger Stadtteil Haunstetten wird bis Ende 2019 ein neuer Wertstoff- und Servicepunkt mit integriertem Wertstoffhof aufgebaut. Wo möglich und sinnvoll soll Holz als Baustoff eingesetzt werden. Neben den Fahrzeug- und Lagerhallen sind auch die gedämmten Außenwände des Personalgebäudes als Holztragwerke geplant. Die Beheizung bzw. Kühlung des Personalgebäudes soll über eine thermische Bauteilaktivierung realisiert werden. Die Hallendachflächen sollen begrünt und als PV-Aufstellflächen benutzt werden. Es ist geplant das über ein Flugdach gewonnene Regenwasser mit zur Fahrzeugreinigung zu verwenden. Für das Projekt des Abfallwirtschafts- und Stadtreinigungsbetriebs ist ein hoher Energiestandard geplant. Der sogenannte Plus-Energiehausstandard soll mit einer eigenstromversorgten Erdwärmepumpe erreicht werden. Die kalkulierten Mehrkosten von ca. 70.000 Euro für die Wärmepumpenlösung in Verbindung mit Pufferspeichern und Photovoltaikanlage werden sich in einem Zeitraum von unter 15 Jahren gegenüber einer konventionellen Beheizung mit einem Gaskessel amortisieren.

### **B) Energieeffizienz steigern**

- Aufbau von virtuellen Kraftwerken

#### **Schwarmkraftwerke**

Viele Kleinkraftwerke, beispielsweise Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Biogaskraftwerke und Blockheizkraftwerke speisen heute unkoordiniert elektrische Energie in das Stromnetz ein. Wenn zunehmend solche Einspeisungen erfolgen, wird es schwieriger, den dann stärker schwankenden Restbedarf an Energie aus Großkraftwerken zu decken und die Versorgungssicherheit aufrecht zu erhalten. Es ist deswegen mit diesem Ansatz nicht möglich, einen Großteil des Bedarfs an elektrischer Energie mit erneuerbaren Quellen zu decken. Ein Ansatz zur Lösung dieses Problems sind Schwarmkraftwerke (*virtuelle Kraftwerke*). Hier werden Kraftwerke verschiedener Art, die ganz unterschiedliche Standorte haben können, durch eine zentrale Steuerung zusammengefasst. Die Zentrale steuert den Einsatz der einzelnen Anlagen und verhält sich auf der Nachfrageseite wie ein einzelnes, eben *virtuelles* Kraftwerk. Wenn die teilnehmenden realen Kraftwerke geeignet zusammengesetzt sind, lässt sich die gesamte Leistungsabgabe gut den Schwankungen der Nachfrage anpassen. So kann ein virtuelles Kraftwerk problemlos in einen größeren Kraftwerkspark (auch mit Großkraftwerken) integriert werden, und zukünftig könnten solche Gebilde auch einen Großteil der gesamten Stromerzeugung übernehmen (siehe [www.energie-lexikon.info/virtuelles\\_kraftwerk.html](http://www.energie-lexikon.info/virtuelles_kraftwerk.html) und Regionales Klimaschutzkonzept, S. 217 ff.).



- Energetische Optimierung von Gewerbegebieten (ExWoSt-Projekt)

### **Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)**

Mit dem Forschungsprogramm „ExWoSt“ fördert der Bund in Form von Forschungsfeldern, Studien, Initiativen und Modellvorhaben innovative Planungen und Maßnahmen zu wichtigen städtebau- und wohnungspolitischen Themen. Aus den Erfahrungen sollen Hinweise für die Weiterentwicklung der Städtebau- und Wohnungspolitik abgeleitet und der Wissenstransfer unterstützt werden. Das Forschungsprogramm ist ein Programm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und wird vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) betreut. Die Förderrichtlinien finden sich auf [www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de), siehe auch „Nachhaltige Weiterentwicklung des Gewerbequartiers Lechhausen Nord“ unter [www.wirtschaft.augsburg.de](http://www.wirtschaft.augsburg.de).

- Regionales Klimaschutzkonzept: Steigerung der Nachfrage nach bestehenden Beratungsansätzen

### **Konzept zur Steigerung der Nachfrage nach bestehenden Beratungsangeboten**

Diese Maßnahme wird im Regionalen Klimaschutzkonzept (S. 240) wie folgt beschrieben:

Darstellung von Best-Practice-Beispielen, Hervorhebung der Vorteile aktiver Klimaschutzpolitik in Unternehmen (Kosteneinsparung, Images etc.), Werbung für ÖKOPROFIT® und ISO-Zertifizierung, gemeinsame Informationsveranstaltungen (Handwerk und Mittelstand als Zielgruppe).

*Ziel/Nutzen:* Erhöhung der Nachfrage bei Unternehmen, Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen in Unternehmen, Kosten- und Energieeinsparung in Unternehmen, Schaffung von Vorbildern.

- Stadtwerke Augsburg Energie GmbH: Fortführung der Stärkung des Geschäftsfeldes Energiedienstleistungen und weiterer Ausbau der CO<sub>2</sub>-armen Wärmeversorgung (siehe Klimaschutzbericht 2015, S. 112 ff.)

### **Geschäftsfeld Energiedienstleistungen der Stadtwerke Augsburg**

Die Stadtwerke Augsburg versorgen nicht nur mit Energie, es werden auch zusätzlich Versorgungsgesamtkonzepte angeboten. Sogenannte Contracting-Maßnahmen sind eine Möglichkeit, um die Anlagentechnik im Gebäudebestand ohne den Einsatz eigener Investitionsmittel zu modernisieren, den Energieverbrauch zu reduzieren, Kosten bei der Energieversorgung einzusparen und eigene Klimaziele voranzubringen. Die Stadtwerke Augsburg haben verschiedene Dienstleistungen im Angebot (siehe Klimaschutzbericht 2015, S. 115 f.):

- Die Teile der Heizungsanlage, die für die Effizienz der Anlage verantwortlich sind werden ersetzt. Durch eine garantierte Einsparung werden die ausgetauschten Anlagenteile refinanziert.
- Die Stadtwerke unterstützen beim Planen, Bauen und Betreiben von effizienten Anlagen und erstellen ein bedarfsgerechtes Anlagenkonzept.
- Die Stadtwerke entwickeln individuelle Nahwärmekonzepte und sind Ansprechpartner für Planen, Bauen und Betreiben von Nahwärmenetzen mit verschiedenen Wärmeerzeugungsanlagen.

- Kostenfreie Energieberatung für Handwerksbetriebe durch die Handwerkskammer für Schwaben

### **Energieberatung der Handwerkskammer für Schwaben**

Die Handwerkskammer berät kostenfrei (auch vor Ort im Handwerksbetrieb) zu folgenden Themen (siehe [www.hwk-schwaben.de](http://www.hwk-schwaben.de)):

- Energietechnologien
- Kontakt zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen
- Technologieförderprogramm
- Hilfe bei der Markteinführung neuer Produkte
- Initialberatung zu technologischen Entwicklungen
- Beratung bei der Umsetzung von Innovationen
- Vermittlung von Kooperationspartnern
- Unternehmererklärung ENEV

- Intelligentes Stromnetz (Smart-Microgrid-Forschungsprojekt) im Gewerbegebiet Augsburg-Haunstetten (siehe auch [www.smartgrid-smic.de](http://www.smartgrid-smic.de))

### **Intelligentes Stromnetz in Haunstetten**

„Im Rahmen des Forschungsprojektes Smart Microgrid Information and Control (SMIC) sollen im Gewerbegebiet in Augsburg-Haunstetten die Netzlasten der Stadtwerke Augsburg systematisch analysiert und anschließend noch effizienter geregelt werden. Smart Microgrids sind lokal begrenzte Nieder- oder Mittelspannungsnetze, in denen verschiedene Energieerzeuger, -verbraucher und -speicher so zusammenarbeiten, dass Energieverbrauch und Energieerzeugung intelligent und effizient in Einklang gebracht werden.“

Durch die intelligente Steuerung können die Stadtwerke ihre hohe Versorgungssicherheit und Netzstabilität noch weiter ausbauen. Ziel ist es, die Energieflüsse besser zu prognostizieren, größere Mengen erneuerbarer Energien zu integrieren und so eine maximale CO<sub>2</sub>-Einsparung zu erreichen“ (Klimaschutzbericht 2015, S. 126).

### **C) Erneuerbare Energien ausbauen**

- Solarinitiative A<sup>3</sup> (Solarthermie)

### **Solarinitiative im Wirtschaftsraum A<sup>3</sup>**

Diese Maßnahme wird im Regionalen Klimaschutzkonzept (S. 255 ff.) wie folgt beschrieben:

Strategie zur Förderung der Solarthermie durch gezielte Information, aktive Beratung und ein begleitendes Marketing.

*Ziel/Nutzen:* Steigerung des Anteils der Wärmeversorgung durch Solarthermie durch Nutzung des vorhandenen Potenzials von 1,6 Megawattstunden (= 28 Prozent des Wärmebedarfs 2030), Förderung der dezentralen Energieversorgung durch erneuerbare Energien.

*Umsetzungsschritte:* Bildung eines Netzwerks und einer Treibergruppe zur Förderung der Solarthermie, Entwicklung einer Strategie zur Aktivierung von Eigentümern potenzieller Dachflächen u. a.

- Vorhandenes Solardachflächenkataster und die dazu gehörenden Serviceinformationen besser umsetzen und bewerben (siehe auch [www.energieatlas.bayern.de/thema/sonne/solarthermie/anleitung.html](http://www.energieatlas.bayern.de/thema/sonne/solarthermie/anleitung.html))

### **Solardachflächenkataster der Stadt Augsburg**

Das Solardachflächenkataster ist ein praktisches Hilfsmittel und eine erste Orientierung, um das Potenzial von Dachflächen zur Nutzung von Solarenergie schnell zu erkennen und anzuzeigen. Dies betrifft sowohl die Nutzung zur Gewinnung von Wärme (Thermische Solaranlagen) als auch von Strom (Photovoltaikanlagen). Das Solardachflächenkataster mit neuen Befliegungsdaten kann über folgenden Direktlink gestartet werden:

<http://geoportal.augsburg.de/WebDaten/externalcall.jsp?project=solar&client=auto>

- Bürgerwindkraftanlagen/ -windparks

### **Windenergieanlage mit Bürgerbeteiligung**

Im Regionalen Klimaschutzkonzept (S. 211 ff.) finden sich hierzu folgende Anmerkungen:

*Ziel/Nutzen:* Regionale Wertschöpfung, Akzeptanz, „Eisbrecherfunktion“ eines ersten Kraftwerks, Beitrag zur Stromversorgung, Erfahrungstransfer für die Umsetzung weiterer Bürgerbeteiligungsanlagen, kleine Einstiegsbeteiligung, regionale Beteiligung (möglichst lokal und dann ringförmig erweitern, Öffnung für Bürger aus der gesamten Region vorsehen).

*Umsetzungsschritte:* Coaching von Entscheidungsträgern, Gründung einer handlungsfähigen Initiative bzw. Institution mit Beteiligung der Gemeinden, die u. a. in der Lage ist, Vorverträge mit Grundstückseigentümern abzuschließen, Auswahl geeigneter Standorte und Sicherung der Grundstücke, Suche nach geeigneter Rechtsform für die Beteiligung der Bürger und den Anlagenbetrieb, Aufbau einer Startfinanzierung für die Projektplanung, Runder Tisch mit Genehmigungsbehörde zur Verfahrensbeschleunigung.

- Bürgerdarlehen – Strategien und Angebote zur Beteiligung

### **Grüne Energie für Augsburg – Bürgerdarlehen der Stadtwerke Augsburg (2012 – 2017)**

*Was ist das Bürgerdarlehen der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH?*

Es handelt sich um ein Darlehen oder umgangssprachlich einen Kredit, bei dem ein Bürger den Stadtwerken Augsburg vorübergehend Geld überlässt. Im Gegenzug erhält der Bürger eine garantierte Verzinsung und bekommt nach Beendigung der Laufzeit den Darlehensbetrag zurück. Das Darlehen ist gesetzlich im Bürgerlichen Gesetzbuch geregelt. Der Darlehensvertrag wird direkt zwischen dem Bürger und der Stadtwerke Augsburg Energie GmbH abgeschlossen.

*Warum bieten die Stadtwerke das Bürgerdarlehen „swa Energiepartner“ an?*

Die Stadtwerke Augsburg sind ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der Stadt Augsburg und damit ein Unternehmen der Augsburger Bürger. Die Stadtwerke Augsburg wollen gemeinsam und partnerschaftlich mit den Bürgern die Energiewende in Augsburg vorantreiben und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ausbauen.

Fortsetzung

Mit dem garantierten festen Zinssatz profitieren die Bürger von einer Kapitalanlage bei einem zuverlässigen und vertrauenswürdigen Unternehmen vor Ort und mit dem Ausbau ökologischer Energieerzeugung gewinnt vor allem die Umwelt.

*In welche Projekte investieren die Stadtwerke das Geld?*

Die Darlehen der Bürger werden ausschließlich in den Ausbau ökologischer Energien investiert; in der ersten Phase in ein Wasserkraftwerk am Hochablass sowie Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern der Kongresshalle und der Stadtbücherei. Damit können durchschnittlich über 4.000 Augsburger Haushalte mit erneuerbarem Strom versorgt werden.

Quelle: [www.sw-augsburg.de](http://www.sw-augsburg.de), Abruf am 13. März 2017

- Abgestimmtes Gesamtkonzept zur Nutzung erneuerbarer Energien (Energienutzungsplan)

### **Energienutzungsplan für das Stadtgebiet Augsburg**

Ein Energienutzungsplan ist ein informelles Planungsinstrument für Städte und Gemeinden zum Thema Energie. Vergleichbar dem Grundgedanken der raumbezogenen Umweltplanung zeigt der Plan ganzheitliche energetische Konzepte und Planungsziele auf. Basis des Planes ist die Analyse des Ist-Zustands mit einem groben Ausblick auf zu erwartende Entwicklungen. Mit dem Energienutzungsplan für das Stadtgebiet Augsburg (siehe [www.augsburg.de](http://www.augsburg.de)) erhalten die Augsburger Bürgerinnen und Bürger Informationen darüber, wie sich die Energiesituation im Stadtgebiet Augsburg darstellt und zukünftig darstellen könnte. Derzeit stehen vier Pläne für die Öffentlichkeit zur Verfügung (Wärmebedarf „Ist“, Erzeugungsplan „Ist“, Erzeugungspotenzial, Ausbaukonzept). Zu beachten ist, dass die Idee eines Energienutzungsplanes für die Stadt Augsburg noch am Anfang steht. Vorhandene Datenlücken sind noch zu schließen. Darüber hinaus muss das Energieausbaukonzept weiterentwickelt und vertieft werden.

*Information und Bildung:*

- Ausbau der Informationen zur Energiewende in Augsburg (siehe auch [www.erneuerbare-energien.augsburg.de](http://www.erneuerbare-energien.augsburg.de))
- Stärkung der Umweltbildung (siehe z. B. [www.us-augsburg.de](http://www.us-augsburg.de), Bereiche Umweltbildung und geplantes Umweltbildungszentrum)

*Hinweis: Als künftige Heimat der Umweltstation Augsburg entsteht im Botanischen Garten ein neues Umweltbildungszentrum (UBZ). Für den neuen Lernort für nachhaltige Entwicklung hat die Stadt Augsburg zusammen mit dem Träger der Umweltstation, dem Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e.V., einen Architektur-Wettbewerb durchgeführt, der gezielt das Thema Nachhaltigkeit berücksichtigt. Zur Beurteilung der Ökobilanz waren für die teilnehmenden Architekten hinsichtlich Baustoffe, Energieverbrauch und Gestaltung der Außenanlage anspruchsvolle Nachhaltigkeitskriterien festgelegt worden.*

Die aufgeführten Programmpunkte mit sehr hoher Hebelwirkung sollten vorrangig - durch die Klimaschutzakteure, zusammen mit der Bürgerschaft („Klimaschutz geht alle an.“) - umgesetzt werden. Folgende Maßnahmen mit „**hoher Hebelwirkung**“ (geordnet nach den Punkten „Energiebedarf senken“, „Energieeffizienz steigern“, „Erneuerbare Energien ausbauen“) wurden festgelegt:

- Städtische Förderprogramme, z. B. zur Reduzierung des Energiebedarfs im Wohngebäudebestand
- Qualitätssicherung vor allem beim Bau (Argument CO<sub>2</sub>-Neutralität)
- Energiebedarfsoptimierte Bebauungsplanung, z. B. durch Solaroptimierung
- Kommunales Energiemanagement: Kontinuierliche Verbesserung, z. B. durch Intensivierung des kommunalen Energiemanagements
  
- Fortführung Energienutzungsplan
- Energie- und Umweltmanagementprojekte, Branchenkonzepte (siehe [www.umweltmanagement.augsburg.de](http://www.umweltmanagement.augsburg.de))
- Vollkosten-Betrachtung (Haushaltsgeräte/Gebäude/Industrie)
- Stadtwerke Augsburg Energie GmbH: Fortführung der Energieeffizienz- und Energiedienstleistungskonzepte
  
- Stadtwerke Augsburg Energie GmbH: Weiterentwicklung der Speichertechnologie
- Photovoltaik: Information über neue technische Möglichkeiten im Neubau und im Bestand
- Kraftwärmekopplung: Ausbau Fernwärme, MINI-BHKW

Eine „**mittlere Hebelwirkung**“ entfalten (ebenfalls nach den Punkten „Energiebedarf senken“, „Energieeffizienz steigern“, „Erneuerbare Energien ausbauen“ geordnet):

- Fortsetzung von Projekten zur „Stromdiät“ (siehe Klimaschutzbericht 2015, S. 65 ff.)
- Förderung von Projekten passiver Kühlung
  
- Energiebedarfs- und Energieversorgungskonzepte für ausgewählte Planungen und Verträge in städtischer Verantwortung
- Klimaschutznetzwerk der Handwerkskammer für Schwaben ([www.klimaschutz-hwk-schwaben.de](http://www.klimaschutz-hwk-schwaben.de))
  
- Power-to-Gas-Anlage bei den Stadtwerken Augsburg
- Ausbau der Geothermie (Wärmepumpen) im Stadtgebiet
- Stadtwerke Augsburg Energie GmbH: Erhöhung des Anteils der Stromversorgung aus erneuerbaren Energien, weiterer Ausbau der CO<sub>2</sub>-armen Wärmeversorgung

#### 1.4 Umsetzungsbeispiele für das Jahr 2016

In diesem Unterkapitel sind einige Umsetzungsschritte des Augsburger Klimaschutzakteurs „Abteilung Klimaschutz im Umweltamt Augsburg“ für das Klimaschutzprogramm beispielhaft dargestellt. 2016 hatte die Abteilung Klimaschutz folgende Maßnahmen umgesetzt (Struktur siehe S. 11, Beispiele aus den Bereichen ① bis ④):

① Grundlagen für die Klimaschutzarbeit

Netzwerkarbeit, fachübergreifende Öffentlichkeitsarbeit, Berichterstattung, CO<sub>2</sub>-Bilanzen, Indikatoren, Umweltbildung, Sonderprojekte

Typ	Projekt	Veröffentlichung	Bemerkungen
Grundlagen für die Klimaschutzarbeit	Augsburger Klimadialog 2020, Workshops	Grundlagenpapier, Dokumentationen der Workshops (auf Anfrage)	Entwicklung des Klimaschutzprogramms 2020, insbesondere unter Zugrundelegung der Evaluationsergebnisse des städtischen 9-Punkte-Plans, einer vergleichenden Untersuchung von Umweltprogrammen und zweier Workshops
Umweltbildung	W-Seminar 2014 bis 2016 am Jakob-Fugger-Gymnasium zum Thema Klimawandel	Abschlussbericht (Druck, 34 Seiten), Informationsblatt (Druck und Internet)	In den Schuljahren 2014/15 und 2015/16 unterstützte das Umweltamt der Stadt Augsburg das Jakob-Fugger-Gymnasium bei der Ausrichtung und Didaktik des W-Seminars „Der globale Klimawandel und der kommunale Klimaschutz in Augsburg“.
Fachübergreifende Öffentlichkeitsarbeit	Neustrukturierung der Homepage <a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> (Bereiche Klimaschutz, Umweltmanagement)	<a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a>	Zukünftig sind alle Klimaschutz- und Umweltmanagementinformationen der Stadt Augsburg über den zentralen Zugang <a href="http://www.augsburg.de">www.augsburg.de</a> erreichbar.
Indikatoren	EEG-Stromeinspeisung in Augsburg, Bilanz für 2015	Einspeisezahlen 2015 und zurückliegende Jahre, Anteil der EE am Gesamtstromverbrauch	Es wird jährlich die Stromeinspeisung nach EEG im Stadtgebiet bilanziert und fortgeschrieben.
Umweltbildung	Energiewendeveranstaltungen 2016	Augsburg macht die Energiewende. Machen Sie mit! (Projektbeschreibung und Inhalte der Veranstaltungen auf Anfrage)	“Power-to-Heat” – ein Speicher für die Energiewende (Exkursion zur Gasturbine der Stadtwerke Augsburg), Klimaschutz und Wachstum – ein Widerspruch?! („Wie weiter mit dem Wachstum? Kann uns ein qualitatives oder selektives Wachstum retten? Und wie sind Übergänge einer sozial-ökologischen Transformation denkbar?“)
Sonderprojekte	Inhaltliche Unterstützung der Regionalen Energieagentur Augsburg	Tätigkeitsbericht der Regionalen Energieagentur Augsburg	Die Regionale Energieagentur Augsburg führt ihre Tätigkeiten im Zeitraum März 2013 bis Dezember 2015 in einem Bericht auf. Er kann im Internet über die Seite <a href="http://www.rea-augsburg.de">www.rea-augsburg.de</a> (Berichte) heruntergeladen werden.

② ③ ④ Energie-Dreisprung

Energiebedarf senken, Energieeffizienz steigern, erneuerbare Energien ausbauen, Umweltmanagement, Energiemanagement

Typ	Projekt	Veröffentlichung	Bemerkungen
Umweltmanagement	ÖKOPROFIT® Augsburg, Klubrunde 2015/16	Ergebnisbroschüre (Druck und Internet)	Die Einsparungen durch 33 unterschiedliche Maßnahmen (die Auswahl erfolgte durch die teilnehmenden Betriebe) wurden quantitativ ausgewertet. Die Gesamt-Energieeinsparungen belaufen sich auf über 6,6 Millionen Kilowattstunden (Strom und Wärme) und haben eine rechnerische Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen um rund 4.489 Tonnen zur Folge.
Energiemanagement	ÖKOPROFIT® A <sup>3</sup> Energie 2015/16 (Einsteigerrunde)	Ergebnisfaltblatt	In Zusammenarbeit mit den Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg, vier teilnehmende Betriebe
Energiemanagement	Gründung des ÖKOPROFIT® Energieeffizienznetzwerkes	Gründungserklärung und Pressemitteilung (auf Anfrage)	Teilnehmende Unternehmen: Presse-Druck- und Verlags-GmbH, Fujitsu Technology Solutions GmbH, Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG, Werk Aichach, Stadtwerke Augsburg Holding GmbH, Jaudt Dosiertechnik Maschinenfabrik GmbH
Umweltmanagement	Neufassung der städtischen Umweltleitlinien	siehe <a href="http://www.umweltmanagement.augsburg.de">www.umweltmanagement.augsburg.de</a>	Nach stadtgemeinschaftlicher Beratung von März 2014 bis Juni 2015 hatte der Stadtrat am 29. Juli 2015 die Zukunftsleitlinien für Augsburg als orientierende Grundlage für die nachhaltige Entwicklung Augsburgs beschlossen. Die Neufassung der Umweltleitlinien 2016 ist als Ergänzung und Konkretisierung dieser Zukunftsleitlinien für das städtische Umweltmanagementsystem zu verstehen.
Erneuerbare Energien ausbauen	Status-Quo-Bericht Windkraft	Status-Quo-Bericht Windkraft für den Wirtschaftsraum Augsburg	Mit dem regionalen Klimaschutzkonzept wurden 2011 die Weichen für Klimaschutzaktivitäten im Wirtschaftsraum Augsburg gestellt. Der Bericht wurde durch die regionale Klimaschutzmanagerin erstellt und wirft einen Blick auf die Ziele und den aktuellen Stand (01.07.2016) der Windkraftnutzung.
Energieeffizienz steigern	Energiekarawane Haunstetten Nord	Flyer und Kurzauswertung der Energiekarawane (auf Anfrage)	Bei der Energiekarawane in Haunstetten Nord wurden 62 Vor-Ort-Beratungen durchgeführt. Weitere Energiekarawanen sind in Vorbereitung.

## 1.5 Berechnungsmethode für die direkten CO<sub>2</sub>-Einsparungen

Mit den Maßnahmen zum Energie-Dreisprung sollen insbesondere direkte CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreicht werden. Hier stellt sich die Frage nach der Berechnungsmethode für die CO<sub>2</sub>-Reduktionen, um Maßnahmen vergleichbar zu machen. Den Klimaschutzakteuren in Augsburg wird empfohlen, die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) mit der Berechnungstabelle des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, Infozentrum UmweltWirtschaft) durchzuführen. [Link: www.izu.bayern.de/fachwissen/detail\\_fachwissen.php?pid=0203010100217](http://www.izu.bayern.de/fachwissen/detail_fachwissen.php?pid=0203010100217)

Die Umrechnungshilfe berechnet die Treibhausgas-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) in Abhängigkeit folgender Energieträger: Strom (Grundlage: Deutscher Strommix), Heizöl, Erdgas, Propangas / Flüssiggas, Holz (Pellets und Hackschnitzel), Benzin, Diesel. Berechnet werden können hierüber auch die (durch den Einsatz erneuerbarer Energien) vermiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

### CO<sub>2</sub>-Berechnungstabelle des LfU

**Berechnen Sie Ihre CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Emissionen:**

Geben Sie hier Ihre verbrauchte bzw. eingesparte Menge des jeweiligen Energieträgers ein.

Energieträger	Menge	Einheit	Gesamtmenge CO <sub>2</sub> -Äquivalente inkl. Vorkette
Strom		kWh	0 kg
Heizöl	50	l	155 kg
Erdgas		m <sup>3</sup>	0 kg
Flüssiggas		l	0 kg
Diesel		l	0 kg
Benzin		l	0 kg
Holzpellets		kg	0 kg
Hackschnitzel		kg	0 kg

**Summe:** 155 kg

**Auf den weiteren Tabellenblättern finden Sie u.a.:**

- die direkten Emissionsfaktoren in den Details der Berechnung
- die Herleitung und Datenquellen der Emissionsfaktoren
- Erläuterungen zu den Berechnungen
- Quellenangaben

Beispiele für CO <sub>2</sub> -Äquivalent-Emissionen		Quelle:
Durchschnittlicher Jahres-Stromverbrauch eines Ein-Personen-Haushalts (2.229 kWh/a)	ca. 1.159 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">EnergieAgentur NRW</a>
Durchschnittlicher Jahres-Stromverbrauch eines Zwei-Personen-Haushalts (3.202 kWh/a)	ca. 1.666 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">EnergieAgentur NRW</a>
Durchschnittlicher Jahres-Stromverbrauch eines Drei-Personen-Haushalts (4.193 kWh/a)	ca. 2.181 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">EnergieAgentur NRW</a>
Durchschnittlicher Jahres-Stromverbrauch eines Vier-Personen-Haushalts (4.955 kWh/a)	ca. 2.577 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">EnergieAgentur NRW</a>
Flug einer Person von München nach Berlin (einfacher Flug, 528 km)	ca. 123 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">atmosfair</a>
Flug einer Person von München nach New York (einfacher Flug, 6.526 km)	ca. 1.928 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">atmosfair</a>
Betrieb eines Kühlschranks für ein Jahr (ca. 200 kWh/a)	ca. 104 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">LfU</a>
Ein Jahr Auto fahren (Diesel, Laufleistung: 12.000 km/a, Verbrauch: ca. 7l/100km)	ca. 2.650 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">LfU</a>
Einsparungen einer LED als Ersatz einer 100 W-Glühlampe (1600 kWh über Lebensdauer)	ca. 832 kg CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">LfU</a>
Gesamt-CO <sub>2</sub> -Emissionen PKW in Deutschland (Stand 2013)	ca. 105 Mio t CO <sub>2</sub> -Äq.	<a href="#">Destatis</a>

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, [www.izu.bayern.de](http://www.izu.bayern.de), Abruf am 2. März 2017



## 2 Aktuelle Rahmenbedingungen für den lokalen Klimaschutz

Entscheidungen zum Klimaschutz werden überwiegend auf nationaler und internationaler Ebene getroffen. Bei der praktischen Umsetzung spielen die Kommunen aber eine entscheidende Rolle. Lokal werden die erforderlichen Klimaschutzaktivitäten für verschiedene Zielgruppen koordiniert und im Idealfall zu einem widerspruchsfreien Gesamtkonzept zusammengefügt. Die ambitionierten Klimaschutzziele der Stadt Augsburg und anderer Städte und Gemeinden im Klima-Bündnis sind jedoch nur zu erreichen, wenn Bund und Länder entsprechende Rahmenbedingungen schaffen. In diesem zweiten Kapitel werden, entsprechend des Klimaschutzberichtes 2008, Teil C, die aktuellen Rahmenbedingungen für den lokalen Klimaschutz skizziert und, wenn möglich, wird beispielhaft ein direkter Bezug zu den Aktivitäten bzw. Problemstellungen in Augsburg hergestellt.

Im Positionspapier „Klimaschutz und Energiepolitik aktiv gestalten“ stellt der Deutsche Städtetag u. a. folgende Forderungen an die Europäische Union, den Bund und die Länder für eine bessere Klimaschutzpolitik (Deutscher Städtetag 2014, S. 17 f.):

- Wirksamer Klimaschutz erfordert eine Reform des europäischen Emissionshandels. Nur wenn es gelingt, CO<sub>2</sub>-Zertifikaten dauerhaft einen wirtschaftlichen Wert zu geben und somit den Preisverfall zu stoppen, werden hinreichende Anreize bestehen, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen wirksam zu reduzieren.

*Anlagen im Emissionshandelssystem haben folgende Augsburger Betriebe: MAN Diesel & Turbo SE, Osram GmbH, Premium AEROTEC GmbH, Stadtwerke Augsburg Energie GmbH, UPM GmbH, Zentralklinikum Augsburg.*

- Erneuerbare Energien sollten in den nächsten Jahren durch eine Integration in den Markt bei gleichzeitiger Sicherstellung der vereinbarten Ausbaupfade gefördert werden, wobei auch künftig insbesondere Anlagenbetreibern aus dem kommunalen Bereich bzw. Bürgerenergieanlagen der Markteintritt und damit der Zugang zur Förderung möglich bleiben sollte. Der vorgesehene Netzbau und Netzausbau sollte sowohl an den vorhandenen und geplanten Erzeugungskapazitäten besser ausgerichtet werden, als auch der Aufbau intelligenter Verteilnetze, die eine gute Systemintegration der erneuerbaren Energien besser ermöglichen.

*Der Anteil der Erneuerbaren Energien (nach EEG, Anlagen in Augsburg) am Netzstrom (öffentliche Netze) in der Stadt Augsburg überstieg im Jahr 2015 die 10-Prozent-Marke. Der Gesamtbezug war 1.744,35 Millionen Kilowattstunden, die EEG-Einspeisung 184,54 Millionen Kilowattstunden.*

- Die Förderung der Städte über die Nationale Klimaschutzinitiative sowie die Unterstützung durch das Service- und Kompetenzzentrum „Kommunaler Klimaschutz“ beim Deutschen Institut für Urbanistik muss angesichts der wichtigen Rolle der Städte bei der Erreichung der nationalen Klimaschutzziele und der Umsetzung der Energiewende fortgesetzt werden.

- Die Städtebauförderung sollte noch deutlicher auf die Umsetzung von Zielen des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel ausgerichtet werden. In diesem Zusammenhang ist ein Paradigmenwechsel von objekt- zu gebietsbezogenen Strategien einer energetischen und sozial verträglichen Stadterneuerung dringend erforderlich. Hierbei sollten auch die Aspekte der Grün- und Freiraumentwicklung berücksichtigt werden. Insofern wird die vorgesehene Aufstockung der Städtebauförderungsmittel begrüßt.

*Neben der Förderung für städtebauliche Sanierungen sind für die Stadt Augsburg die möglichen Förderungen für die Entwicklung neuer Wohngebiete ein aktuelles Thema. Die Planungen für ein neues Wohnviertel im Stadtteil Haunstetten sind angelaufen. Zwischen 8.000 und 12.000 Menschen sollen dort einmal wohnen. Es gibt erste Überlegungen, wie das 200 Hektar große Areal gestaltet werden könnte. Die Stadt will bis Ende 2019 die Ergebnisse eines Ideenwettbewerbs vorliegen haben. Das neue Viertel soll aus sozialer, wirtschaftlicher, kultureller und ökologischer Sicht ein Stadtteil der Zukunft werden.*

- Um weitere Erfolge zugunsten des Klimaschutzes und der Energieeinsparung zu erzielen, sollte vorrangig auf eine Verstetigung und einen Ausbau vorhandener Förderanreize gesetzt werden. Neben einer Fortführung und Aufstockung der vorhandenen Angebote des CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms der KfW zu marktgerechten Förderbedingungen und -konditionen gehören hierzu flankierende Förderangebote der Länder, insbesondere im Bereich des geförderten Wohnungsbaus, die die Angebote der KfW sinnvoll ergänzen.

## **2.1 Geförderte Aktivitäten der Kommunen**

Die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums unterstützt seit 2008 auch in Augsburg zahlreiche Projekte, die zur Senkung der Treibhausgasemissionen beitragen. Die Förderung reicht von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Maßnahmen. Die Projektideen tragen dazu bei, den Klimaschutz vor Ort zu verankern. Hiervon profitieren Kommunen, Verbraucher, Unternehmen und Bildungseinrichtungen. Die Palette der durchgeführten Maßnahmen zum kommunalen Klimaschutz ist inzwischen breit. Bei der Umsetzung spielen die kommunalen Klimaschutzstellen und die Klimaschutzmanager eine wichtige Rolle. Auch die Energiebeauftragten leisten einen wichtigen Beitrag. Sie befassen sich insbesondere mit Energieeinsparmöglichkeiten in den kommunalen Liegenschaften.

„Vor dem Hintergrund der Energiewende besteht in den Kommunen Einigkeit darüber, dass der Einsatz erneuerbarer Energien weiter verstärkt werden muss und hier noch erhebliche Potenziale ausgeschöpft werden können. Die damit verbundenen Vorteile der Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, der Versorgungssicherheit, des hohen Imagegewinns und von Beschäftigungseffekten vor allem für das lokale Handwerk werden von den Kommunen längst erkannt. Hemmnisse bestehen jedoch vielerorts immer noch darin, dass für notwendige Investitionen nur begrenzt kommunale Mittel zur Verfügung stehen. Die Situation wird durch den Sanie-

rungsstau bei öffentlichen Gebäuden häufig noch verschärft“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2016 a, S. 3).

### Förderpakete der Kommunalrichtlinie



1 = Regionales Klimaschutzkonzept Wirtschaftsraum Augsburg (2011)

2 = Stelle für Klimaschutzmanagement im Wirtschaftsraum Augsburg, Dienstsitz Landratsamt Augsburg (seit 1. April 2016), Stelle für Klimaschutzmanagement im Umweltamt Augsburg (seit 1. Oktober 2016)

3 = viele umgesetzte Maßnahmen durch das Kommunale Energiemanagement (KEM) im Hochbauamt Augsburg, z. B. Sanierung der Innenbeleuchtung von Klassenräumen in Schulen (2014 bis 2016), Sanierung der Hallenbeleuchtung in der Eislaufhalle Haunstetten (in Planung für 2017)

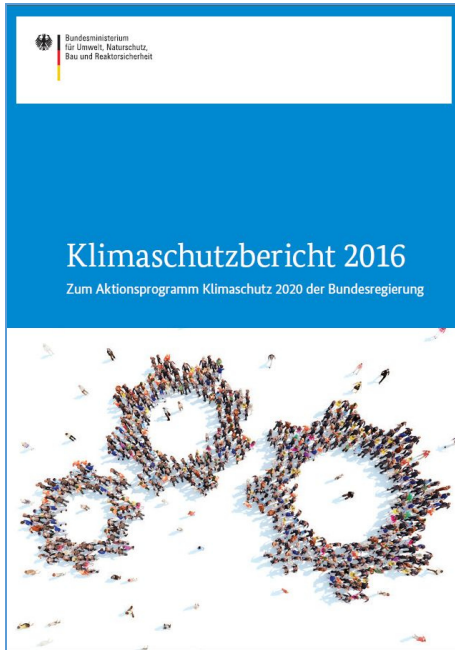
4 = Sanierung der Lüftungsanlage im Rudolf-Diesel-Gymnasium durch das KEM (2016)

5 = Austausch ineffizienter Elektrogeräte in verschiedenen Schulen (Planung des KEM für 2017)

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2016 b, S. 6 f., eigene Ergänzung der Förderinanspruchnahmen der Stadt Augsburg (Beispiele)

## 2.2 Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung

Ausgangspunkt für das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 und den Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz war eine festgestellte Klimaschutzlücke in Höhe von fünf bis acht Prozentpunkten für das Jahr 2020. Es mussten also von der Bundesregierung weitere Klimaschutzmaßnahmen auf den Weg gebracht werden, um das 40-Prozent-Ziel bis 2020 nicht aus den Augen zu verlieren.



### Aus dem Bericht:

„Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, seine Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 1990 um mindestens 40 Prozent zu reduzieren.“

„Um das Ziel zu erreichen, hat die Bundesregierung im Dezember 2014 das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 und den Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE), der einen erheblichen Beitrag zum Aktionsprogramm Klimaschutz leistet, beschlossen. Gleichzeitig wurde festgelegt, die Umsetzung der im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 genannten Maßnahmen in einem kontinuierlichen Prozess zu begleiten und jährlich in einem Klimaschutzbericht über Umsetzungsstand, die aktuellen Trends der Emissionsentwicklung und über die zu erwartenden Minderungswirkungen zu berichten. Dieser Verpflichtung kommt die Bundesregierung mit dem vorliegenden Klimaschutzbericht 2016 nunmehr im zweiten Jahr nach“ (S. 6).

Trotz dieses Aktionsprogrammes werden die anvisierten Klimaschutzziele bis 2020 wohl nicht erreicht werden. Die klimarelevanten Emissionen sind in Deutschland im letzten Jahr wieder gewachsen, statt zu schrumpfen. Nach den vorläufigen Zahlen des Umweltbundesamtes stiegen Industrie, Verkehr, Haushalte und Landwirtschaft 2016 insgesamt 906 Millionen Tonnen Treibhausgase aus. Das sind knapp vier Millionen Tonnen mehr als 2015. Besonders stark zugenommen haben die Emissionen aus dem Verkehrssektor. Sie liegen inzwischen um zwei Millionen Tonnen über dem Vergleichsjahr 1990. Die Effizienzsteigerungen bei den Fahrzeugen wurden durch das Verkehrswachstum auf der Straße überkompensiert. Ein Bundestrend, der sich auch in Augsburg zeigt.

## 2.3 Bayerisches Energieprogramm

Die Bayerische Staatsregierung setzt für das Gelingen der Energiewende auf die drei Säulen „Effiziente Verwendung“, „Nachhaltige Erzeugung“ und „Notwendiger Transport“. Über diese bayerische Drei-Säulen-Strategie werden alle Maßnahmen strukturiert, um das Ziel einer sicheren, bezahlbaren und umweltgerechten Energiewende zu erreichen. Das bayerische Energieprogramm (Stand: Februar 2016) gibt einen Überblick darüber, welche Maßnahmen Bayern bereits angestoßen hat und noch umsetzen will. Staatliche Ausgaben stehen allerdings unter dem Vorbehalt verfügbarer Haushaltsmittel (siehe Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie 2016, S. 25).



### Aus dem Bericht:

„Die Bayerische Staatsregierung bekennt sich uneingeschränkt zur Energiewende und zum schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie bis Ende 2022. Vor vier Jahren hat die Bayerische Staatsregierung unmittelbar nach dem Reaktorunglück von Fukushima ein Energiekonzept verabschiedet: Es hat bereits damals die wesentlichen, aus dem Ausstieg aus der Kernenergie resultierenden Herausforderungen identifiziert und Lösungen aufgezeigt. In seinen Grundsätzen hat dieses Energiekonzept unverändert Gültigkeit“ (S. 2).

„Für die zweite Halbzeit auf dem Weg zum Atomausstieg haben wir unseren Standort neu bestimmt. Unsere Ziele und den Weg dorthin haben wir in diesem Energieprogramm niedergelegt“ (S. 3).

Um die Klimaziele zu erreichen muss vor allem die Primärenergieproduktivität erhöht und der Primärenergieverbrauch in Bayern deutlich gesenkt werden. Folgende Vorhaben sind durch die Bayerische Staatsregierung konkret geplant (Auswahl):

#### 1. Säule: Effiziente Verwendung von Energie

Reduzierung Energiebedarf durch Einsparung und Effizienz:

- Steuerliche Förderung der energetischen Gebäudemodernisierung
- EnergieEffizienzOffensive
- 10.000-Häuser-Programm

Versorgung mit Energie aus KWK:

- Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im KWKG
- Gezielte Erschließung von Potenzialen
- Bioenergie als Wärmequelle stärker berücksichtigen

Flexibilisierungspotenzial ausschöpfen:

- Sinnvolle Nutzung von Lastmanagement
- Anpassung der Rahmenbedingungen im EEG

#### 2. Säule: Nachhaltige Stromerzeugung

Deckung des Strombedarfes durch erneuerbare Energien:

- Anpassung der Rahmenbedingungen
- Unterstützung von Kommunen und Bürgern

Erhöhung der Integration erneuerbarer Energien durch Speicher:

- Speicherfreundliche Rahmenbedingungen
- Speicherforschung ausweiten

Dezentrale Energieerzeugung und Energiewende vor Ort stärken:

- Motivation durch Information, Beratung und Förderung
- Vorrang für Bürgerenergie
- Fairer Interessenausgleich durch Mitbestimmung auf kommunaler Ebene

Gesicherte Leistung durch konventionelle Erzeugung:

- Investitionsfreundliche Rahmenbedingungen
- Nationale Erdgasreserve

### 3. Säule: Notwendiger Stromtransport

Bürgerfreundlicher und umweltverträglicher Netzausbau:

- Vorrang der Erdverkabelung
- Nutzung von Bestandstrassen
- Bürgerbeteiligung

Verbesserung der Rahmenbedingungen:

- Novelle Anreizregulierungsverordnung
- Entschädigungsfreie Spitzenabregelung von neuen Anlagen

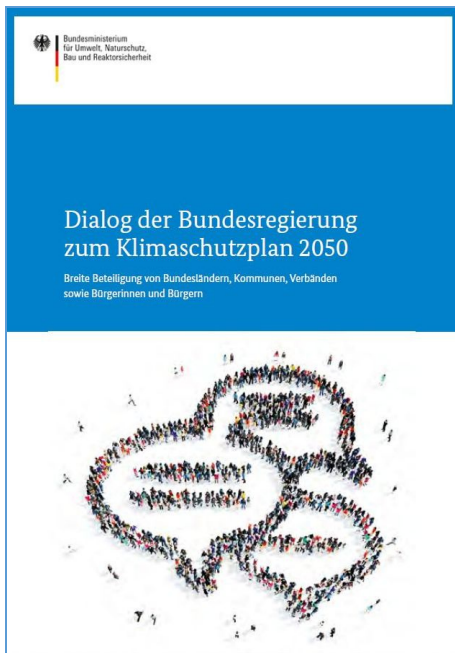
*Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie 2016, S. 61*

## **2.4 Treibhausneutrales Deutschland und Bayern 2050**

„Von Juni 2015 bis März 2016 entwickelten Bundesländer, Kommunen, Verbände sowie Bürgerinnen und Bürger gemeinsam Vorschläge für strategische, bis 2030 wirkende Klimaschutzmaßnahmen. Im März 2016 übergaben sie der Bundesumweltministerin den so entstandenen Katalog mit 97 Maßnahmenvorschlägen. Die Bundesregierung hat diese und weitere Ausarbeitungen und Ergebnisse wissenschaftlicher Studien und Szenarien bei der Entwicklung des Klimaschutzplans 2050 im Lichte des Pariser Übereinkommens berücksichtigt. Das Bundeskabinett hat den Klimaschutzplan 2050 im November 2016 beschlossen“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2016 d, S. 1).

Der Klimaschutzplan gibt für den Prozess zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele inhaltliche Orientierung für alle Handlungsfelder: Energieversorgung, Gebäude- und Verkehrsbereich, Industrie und Wirtschaft, Land- und Forstwirtschaft. Zentrale Elemente (siehe Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2016 d, S. 1) sind:

- Langfristziel: Orientierung am Leitbild der weitgehenden Treibhausgasneutralität für Deutschland bis Mitte des Jahrhunderts.
- Leitbilder und transformative Pfade als Orientierung für alle Handlungsfelder bis 2050.
- Meilensteine und Ziele als Rahmen für alle Sektoren bis 2030.
- Strategische Maßnahmen für jedes Handlungsfeld.
- Etablierung eines lernenden Prozesses, in dem die in Paris vereinbarte Ambitionssteigerung realisiert wird.



#### Aus dem Bericht:

„Wer in Gesellschaft, Politik oder Wirtschaft langfristig etwas bewegen will, muss andere dabei mitnehmen und innovative Kommunikationswege einschlagen. Veränderungen sind heute nicht mehr ohne die Einbindung der relevanten Zielgruppen und die Berücksichtigung ihrer Interessen und Standpunkte möglich“ (S. 5).

„Der Dialog zum Klimaschutzplan kann also als gemeinsamer Suchprozess nach umsetzbaren Klimaschutzmaßnahmen beschrieben werden“ (S. 5).

„Ziel des Beteiligungsprozesses war von Anfang an die Entwicklung von strategischen Maßnahmen, die als Empfehlungen in den Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung einfließen sollen. Es wurde deutlich gemacht, dass die Maßnahmen als Vorschläge einfließen sollten und nur ein Baustein für die Erstellung des Klimaschutzplans durch die Bundesregierung sind“ (S. 5).

„Der Freistaat Bayern unterstützt bayerische Kommunen und andere Körperschaften des öffentlichen Rechts bei der Durchführung von Maßnahmen, die eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Liegenschaften zum Ziel haben und damit durch Energieeinsparung einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Gefördert werden planerische Maßnahmen, in begründeten Einzelfällen auch deren Umsetzung sowie die Teilnahme an Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren für den kommunalen Energiebereich. Die Förderrichtlinien wurden ausgeweitet und berücksichtigen nun auch die Umsetzung ehrgeiziger Energiestandards in öffentlichen Liegenschaften (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz 2015, S. 9)



#### Aus dem Bericht:

„Der Klimawandel ist längst in Bayern angekommen - er ist spür- und messbar. Die Durchschnittstemperatur ist hierzulande zwischen 1931 und 2010 um rund 1,1 °C gestiegen, im sensiblen Alpenraum sind die Temperaturen in den letzten 100 Jahren sogar doppelt so stark gestiegen wie im weltweiten Durchschnitt. Bayern bleibt von den unvermeidbaren Veränderungen des Klimawandels nicht verschont. Wir erwarten zukünftig mehr Extremwetterereignisse, nassere Winter und trockenere Sommer. Die Folgen dieser Entwicklungen zeigen sich auch in den Kommunen in Bayern und wirken sich auf das Leben der Menschen aus“ (S. 3). „Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über aktuelle Maßnahmen der bayerischen Klimapolitik“ (S. 3).





## Literatur

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2015): Klimaschutzprogramm Bayern 2050. Stand: September 2015. München: StMUV.

[www.stmuv.bayern.de](http://www.stmuv.bayern.de)

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (Hrsg.) (2016): Bayerisches Energieprogramm – für eine sichere, bezahlbare und umweltverträgliche Energieversorgung. Stand: Februar 2016. München: StMWI. [www.stmwi.bayern.de](http://www.stmwi.bayern.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2017): Dialog der Bundesregierung zum Klimaschutzplan 2050. Stand: Januar 2017. Berlin: BMUB.

[www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2016 a): Aktivitäten der Kommunen. Kurzveröffentlichung zur Umfrage des Deutschen Instituts für Urbanistik zu den Themen „Klimaschutz, Erneuerbare Energien und Klimaanpassung in den Kommunen“. Stand: 2016. Berlin: BMUB. [www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2016 b): Das Klima schützen, Kommunen fördern. Die Kommunalrichtlinie. Informationsbroschüre zur Förderrichtlinie. Stand: Juni 2016. Berlin: BMUB. [www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2016 c): Klimaschutzbericht 2016. Zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung. Stand: Dezember 2016. Berlin: BMUB. [www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2016 d): Klimaschutzplan 2050 – Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Zusammenfassung vom 14. November 2016. Berlin: BMUB. [www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

Deutscher Städtetag (Hrsg.) (2014): Positionspapier Klimaschutz und Energiepolitik aktiv gestalten (Stand: Juli 2014). Berlin: Eigen. [www.staedtetag.de](http://www.staedtetag.de)

Green City Energy und Identität & Image (Hrsg.) (2011): Regionales Klimaschutzkonzept Wirtschaftsraum Augsburg. Landkreis Aichach-Friedberg – Stadt Augsburg – Landkreis Augsburg. München, Eggenfelden, Augsburg: Eigen, Oktober 2011. [www.region-a3.com](http://www.region-a3.com)

KlimaKom Kommunalberatung Prof. Dr. Manfred Miosga eG (Hrsg.) (2015): Augsburger Klimaschutzprogramm 2020. Vergleichende Kurzuntersuchung im Auftrag der Stadt Augsburg. München: Eigen.

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2017): Konsolidierte Umwelterklärung 2016. Umweltmanagement bei der Stadt Augsburg. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz.

[www.umweltmanagement.augsburg.de](http://www.umweltmanagement.augsburg.de)

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2015): Klimaschutzbericht 2015. Evaluierung des 9-Punkte-Plans. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz. [www.klimaretter.augsburg.de](http://www.klimaretter.augsburg.de)

Stadt Augsburg, Referat 2 (Hrsg.) (2008): Klimaschutzbericht 2008. Teil C: Klimaschutzprogramm. Augsburg: Umweltamt, Abteilung Klimaschutz. [www.klimaretter.augsburg.de](http://www.klimaretter.augsburg.de)

## **Autoren und Redaktion**

### Textbeiträge:

Ralf Bendel (Stadt Augsburg, Umweltamt)

### **Redaktion**

Ralf Bendel



