Landeshauptstadt
München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung
Referat für Gesundheit und Umwelt

Leitlinie Ökologie: Teil Klimawandel und Klimaschutz

PERSPEKTIVE
MÜNCHEN

Inhalt

Vorwort

2 Mitwirken erwünscht

4 Klimawandel – wie reagiert die Politik?

10 Energieversorgung

14 Gebäude

20 Stadtplanung und Mobilität

24 Landnutzung und Naturhaushalt

28 Nutzungsverhalten, Lebenstile und Gesundheit

34 Gemeinsam weiter

36 Impressum

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Klimawandel hat unsere Generation erreicht, das ist unbestritten. Das Klima ändert sich, viel schneller als erwartet und dies für uns alle deutlich wahrnehmbar. Globale Klimamodelle gehen von einem Temperaturanstieg von 1,5° C bis 3,5° C bis zum Ende des Jahrhunderts aus, je nachdem wie es uns gelingt, die zukünftigen Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren. Damit einher gehen auch deutliche Veränderungen der Niederschlagsmuster und vermehrte Starkregenereignisse. Sollte es, wie von manchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bereits jetzt schon befürchtet, zu einer Erwärmung von über 4° C kommen, müssen wir mit nicht mehr abschätzbaren und kontrollierbaren Auswirkungen für Bevölkerung und Ökosysteme rechnen.

Das Thema ist sehr ernst, denn „wir müssen mittlerweile nicht nur unsere Enkel retten, sondern auch uns selbst" warnte in einem Interview Dennis Meadows, der vor über 30 Jahren bereits die Grenzen und Folgen des Wachstums aufzeigte. Die Herausforderungen vor denen wir stehen sind vielfältig und gewaltig.

Als Großstadt steht München hier in besonderer Verantwortung: Rund 75 % der Energie verbrauchen Großstädte, rund 80 % der weltweit emittierten Treibhausgase werden von ihnen in die Luft gepustet. Sie haben, und darin liegt die Chance, aber auch vielfältige Möglichkeiten, um Emissionen einzusparen.

Das Fortschreiten des Klimawandels zwingt Kommunen jedoch nicht nur, ihre Emissionen zu reduzieren, sondern sie sind auch aufgerufen, Menschen vor den Folgen des Klimawandels zu schützen. Die Landeshauptstadt München ist also doppelt gefordert. Aber nicht nur die Politik und Verwaltung Münchens müssen reagieren, sondern alle, die in der Stadt leben und arbeiten sind gefragt, sich aktiv mit dieser Thematik zu beschäftigen und zu handeln.

Welche Antworten müssen auf diese Herausforderungen gegeben werden und wie muss unser Handeln aussehen? Das Referat für Gesundheit und Umwelt und das Referat für Stadtplanung und Bauordnung haben sich diesem Themenschwerpunkt „Klimawandel und Klimaschutz" angenommen. Im Rahmen der Aktualisierung der Leitlinie Ökologie wurde das Thema „Klimawandel und Klimaschutz" aufgegriffen und als wichtige Ergänzung zur bereits seit 2001 vorliegenden Leitlinie Ökologie erarbeitet.

Der nun erstellte Leitlinienschwerpunkt wurde in einer sehr erfolgreichen Zusammenarbeit mit allen für dieses Thema relevanten Behörden – Baureferat, Kommunalreferat, Kreisverwaltungsreferat, Referat für Arbeit und Wirtschaft, Referat für Gesundheit und Umwelt, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Sozialreferat – sowie den Stadtwerken München GmbH (SWM) entwickelt und ist auch das gemeinsam getragene Ergebnis dieser Kooperation. Aus der Sicht der kommunalen Zuständigkeiten heraus werden darin fünf übergeordnete Handlungsfelder definiert, nämlich Energieversorgung, Gebäude,Stadtplanung und Mobilität, Landnutzung und Naturhaushalt, Nutzerverhalten, Lebensstile und Gesundheit. Für diese Handlungsfelder wurden die Handlungserfordernisse konkretisiert, Ziele und Strategien für die Zielerreichung formuliert und Leitprojekte entworfen.

Im Jahr 2010 war die Öffentlichkeit eingeladen, sich mit den Gedanken und Vorschlägen auseinander zusetzen und mit eigenen Beiträgen am Gelingen der Leitlinie mitzuwirken. In zahlreichen Veranstaltungen wurde das komplexe Thema der Fachöffentlichkeit und den Münchnerinnen und Münchnern vermittelt und Angebote zum intensiven Diskurs mit der Verwaltung geschaffen: Von der Ausstellung „München:KlimaRegeln" in der Rathausgalerie, über zahlreiche Schüler-Workshops bis hin zu fünf Veranstaltungen mit Fachpersonen und Multiplikatoren aus dem Kunst-, Bildungs- und Wissenschaftsbereich. Die daraus resultierenden Anregungen und Vorschläge wurden dann in die Leitlinie Ökologie integriert. Diese überarbeitete Fassung der Leitlinie wurde vom Stadtrat im März 2012 beschlossen.

Wir hoffen, dass die vorliegende Broschüre Sie dazu anregen kann, das wichtige Zukunftsthema „Klimawandel und Klimaschutz" der Leitlinie Ökologie mit uns weiterhin aktiv zu diskutieren und kritisch und konstruktiv mitzugestalten. Lassen Sie uns gemeinsam für das Klima und für eine nachhaltige Entwicklung unserer Stadt aktiv werden.

Prof. Dr.(I) Elisabeth Merk

Stadtbaurätin
der Landeshauptstadt München

Joachim Lorenz

Referent für Gesundheit und Umwelt
der Landeshauptstadt München

1

Mitwirken erwünscht

Der Klimawandel wird in München zu tief greifenden Veränderungen führen. Die Stadt hat mit immer heißeren und, trockeneren Sommern zu rechnen. Gleichzeitig wird es häufiger zu starken Stürmen und starken Niederschlägen kommen. Darauf müssen Stadt und Bevölkerung vorbereitet sein. Um den Klimawandel abzuschwächen, muss der Ausstoß von Treibhausgasen deutlich verringert werden. Die bestehende Leitlinie Ökologie wurde deshalb um das Thema Klimawandel und Klimaschutz ergänzt. Die vorliegende Broschüre stellt die Schwerpunkte dieses Themas vor.

Das Klima ändert sich

Weltweit wird eine Veränderung des Klimas beobachtet. Die Atmosphäre heizt sich immer schneller auf. Umweltbedingungen, die während 10.000 Jahren stabil waren, wandeln sich.
Seit Erscheinen des 5. Berichts des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) im Jahr 2007 besteht mehr Klarheit über Ursachen und Auswirkungen der Klimaveränderung. Unter seriösen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ist es unbestritten, dass von Menschen verursachte Treibhausgas-Emissionen die Hauptursache für diese Veränderungen sind. Dies bestätigt auch der in 2013 veröffentlichte Bericht des IPCC.
Studien und Modelle gehen davon aus, dass sich die gegenwärtig spürbaren ersten Anzeichen eines Klimawandels in Zukunft weiter verstärken werden. In Abhängigkeit von den zukünftigen Treibhausgas-Emissionen gehen globale Klimamodelle von einem Temperaturanstieg von 1,5° C bis 3,5° C bis zum Ende des Jahrhunderts aus. Auch eine Veränderung der Häufigkeit, Menge und Intensität von Niederschlägen wird erwartet (IPCC 2007). Einige Studien erwarten sogar eine Erwärmung von über 4° C, wenn der Ausstoß von Treibhausgas-Emissionen nicht eingedämmt wird. Damit werden nicht mehr abschätzbare und kontrollierbare Auswirkungen für Bevölkerung und Ökosysteme befürchtet.
Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sind zum Handeln aufgerufen. Auch Regionen und Städte in Deutschland stehen vor neuen Herausforderungen. Um die Auswirkungen des Klimawandels einzudämmen, ist es nötig, Treibhausgasemissionen zu verringern. Wesentliche Maßnahmen zum Klimaschutz sind Energieeinsparung, der Einsatz erneuerbarer Energien und die effiziente Nutzung von Energie. Gleichzeitig ist es nötig, Städte an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels wie Hitzewellen, Hochwasser und Stürme anzupassen.

Die Landeshauptstadt München sorgt vor

Diese Klimaveränderungen stellen hohe Anforderungen an die künftige Stadtentwicklung. Daher wurde die bestehende Leitlinie Ökologie um die wichtigen Themen Klimawandel und Klimaschutz ergänzt. Die Leitlinie Ökologie ist eine von insgesamt 16 thematischen Leitlinien der Perspektive München. Sie formuliert Ziele und Strategien zum Thema Umwelt. Die Perspektive München ist das strategische Stadtentwicklungskonzept der Landeshauptstadt München [1]. Neben der Umwelt, sind die wirtschaftliche Entwicklung und die sozialen Herausforderungen der zukünftigen Stadtentwicklung zentrale Themen der Perspektive München. Klimawandel und Klimaschutz betreffen viele Bereiche des vorausschauenden kommunalen Handelns. Deshalb haben die von der Thematik betroffenen Referate und Fachdienststellen der Stadtverwaltung und die Stadtwerke München GmbH (SWM) die Leitlinie gemeinsam erarbeitet.

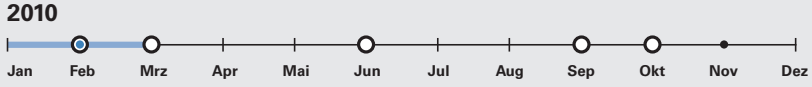
Die Öffentlichkeit wirkt mit

Die „Leitlinie Ökologie – Klimawandel und Klimaschutz" wurde von der Öffentlichkeit aktiv mitgestaltet.
Im Jahr 2010 lud die Stadt zu einer umfangreichen Reihe von Veranstaltungen ein wie Akteurswerkstätten, Schulklassenworkshops und einer großen Ausstellung „München: KlimaRegeln" (Abbildung). Zusätzlich wurde eine eigene Webseite eingerichtet als Plattform für Informationen und zur Ko-ordination der Veranstaltungen sowie für weiterführende Links. Ziel war es die Aufmerksamkeit breiter Kreise der Bevölkerung für das Thema zu wecken, zu informieren und die Inhalte der Leitlinie zu überprüfen. Die gewonnenen Erkenntnisse flossen in die Überarbeitung der Leitlinie ein und beeinflussen damit die Münchner Klimaschutzpolitik.

Die vorliegende Broschüre stellt komprimiert den Schwerpunkt Klimawandel und Klimaschutz der Leitlinie Ökologie vor. Sie richtet sich an Akteurinnen und Akteure aus Politik, Verwaltung, Bildung, Wirtschaft, Verbänden, Initiativen und an die interessierte Öffentlichkeit.

Unter **www.gemeinsam-fuer-das-klima.de** finden Sie die ausführliche Langfassung zum Herunterladen.

Mitwirkungsprozess im Jahr 2010



- **Auftaktveranstaltung**
- **Ausstellung München: KlimaRegeln**
  Poetry Slam, Führungen, Schüler-Workshops
- **Werkstätten**
  Energieversorgung; Gebäude; Stadtplanung und Mobilität; Landnutzung und Naturhaushalt; Nutzerverhalten, Lebensstile und Gesundheit
- **Abschlussveranstaltung**

Klimaausstellung im Jahr 2010

2

Klimawandel – wie reagiert die Politik?

Der Klimawandel ist im eigenen Alltag vielleicht noch wenig spürbar. Die globalen Konsequenzen machen aber vor den Stadtgrenzen Münchens keinen Halt. Will die Stadt mithelfen, den Klimawandel zu verlangsamen und die Bevölkerung zu schützen, muss sie auch übergeordnete politische Ebenen einbeziehen. Als verantwortungsbewusste Kommune handelt München in den Bereichen Energieversorgung, Bauen (Gebäude), Stadtplanung und Mobilität, Landnutzung und Naturhaushalt sowie Nutzerverhalten, Lebensstile und Gesundheit. Dabei muss die Stadt sich an den bestehenden europäischen und nationalen Zielen orientieren und sie im eigenen Handeln miteinbeziehen.

Globale Herausforderung

Die Folgen des Klimawandels werden in Europa derzeit nach wie vor unterschätzt, da sie für viele Menschen im eigenen Alltag noch kaum wahrnehmbar sind. Klimawandel ist Ursache und Folge für vielfältige Änderungen: Rohstoffe, Nahrungsmittel und Trinkwasser werden unter anderem klimabedingt knapper. Daraus resultierende Armut und Hungerkatastrophen können Migrationsströme nach Europa zur Folge haben.
Städte sind bedeutende Antreiber des Klimawandels und stehen in besonderer Verantwortung. Denn 80 % der global emittierten Treibhausgase stammen aus Städten. Als Großstadt muss die Landeshauptstadt München global denken und lokal handeln.
Sie muss mithelfen, klimarelevante Emissionen zu reduzieren und ihre Bevölkerung aktiv vor den Folgen des Klimawandels zu schützen. Städtische Klimaschutzaktivitäten müssen deshalb Zielsetzungen und Entscheidungen übergeordneter politischer Ebenen einbeziehen bzw. auch versuchen, Impulse in diese Richtung zu geben.

Internationale Ebene

Das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen von 1992 [2] gibt die Stoßrichtung für einen globalen Klimaschutz vor: Hauptziel ist, die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche Veränderung des Klimasystems verhindert wird. Mit dem im Jahr 2005 in Kraft getretenen Kyoto-Protokoll haben sich die meisten Industrieländer dazu verpflichtet die Emissionen von Treibhausgasen zu beschränken. An der UN-Klimakonferenz 2010 in Cancun wurde beschlossen die Temperaturerhöhung auf weniger als 2°C gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung zu beschränken. Zwei Jahre später verständigte man sich an der UN-Klimakonferenz in Doha über die Verlängerung des Kyoto-Abkommens bis 2020. Ein bis 2015 zu entwickelndes verbindliches Klimaschutzabkommen soll langfristig alle Länder einbeziehen – so auch die Hauptemissionsländer China und die USA.
Eine Reihe von internationalen Städten haben sich bereits ehrgeizige Ziele für die Reduzierung von Treibhausemissionen gesetzt (Abbildung).

Europäische Ebene

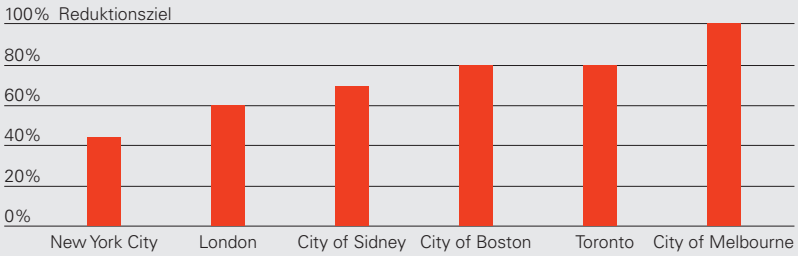
Der Europäische Rat hat im März 2007 beschlossen, die Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber 1990 um 20 % zu reduzieren. Außerdem soll der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch bis 2020 auf 20 % erhöht werden. Gleichzeitig wird der Energieverbrauch durch eine erhöhte Energieeffizienz um 20 % gegenüber dem prognostizierten Verbrauch gesenkt. Der Anteil von Biokraftstoffen am Gesamtkraftstoffmarkt soll auf 10 % gesteigert werden. Seit 2011 liegt mit dem „Energiefahrplan 2050" die langfristige Perspektive der Europäischen Union vor. Danach hat sich die EU das Ziel gesetzt, ihre Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Zwischen 2013 und 2014 findet darüber hinaus eine öffentliche Konsultation zu den Zielen der Klima- und Energiepolitik bis 2030 statt.

Nationale Ebene

Die Bundesregierung hat in der Kabinettsklausur am 23./24. August 2007 in Meseberg das Klimaschutzziel, die CO_2-Emissionen bis 2020 kontinuierlich um 40 % unter das Niveau von 1990 zu senken, bestätigt. Die Bundesregierung hat auch die Eckpunkte eines Klima- und Energieprogramms verabschiedet. Am 5. Dezember 2007 wurde ein Paket zur Umsetzung dieses Programms mit 14 Gesetzen und Verordnungen sowie sieben weiteren Maßnahmen vorgelegt und im Mai 2008 formal beschlossen („Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung", IEKP). Das im Oktober 2010 vom Bundestag verabschiedete Energiekonzept sieht bis zum Jahr 2050 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 80 % gegenüber 1990 vor. Vor dem Hintergrund der Reaktorkatastrophe in Fukushima erließ die Bundesregierung im Juni 2011 ein Gesetzespaket zur Energiewende. Diese bedeutet den stufenweisen Ausstieg aus der Atomenergieerzeugung bis 2022. Das 2011 in Kraft getretene „13. Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes" hat auch Konsequenzen für die SWM: Die SWM hält Anteile am Atomkraftwerk Isar II, welches 2022 vom Netz gehen muss.

Welche Energieressourcen sind zukunftsfähig?

CO_2-Reduktionsziele ausgewählter Städte bis ca. 2060



Quelle: „Vision München CO_2-frei 2058"

Landesebene

Im „Klimaprogramm Bayern 2020" legt der Freistaat Bayern seine Klimaschutzziele fest. In diesem Programm wurden die Klimaschutzkonzepte aus den Jahren 2000 und 2003 fortgeschrieben. Es besteht aus drei wesentlichen Bausteinen: (1) der Minderung von Treibhausgasemissionen, (2) der Anpassung an den Klimawandel sowie (3) der Forschung und Entwicklung. Der aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bestehende Bayerische Klimarat unterstützte die Entwicklung des Programmes. Bayern setzt sich als wichtigstes Klimaschutzziel die „Verringerung der jährlichen energiebedingten CO_2-Emissionen auf deutlich unter 6 Tonnen je Einwohner" bis zum Jahr 2020. Dies entspricht einer Reduzierung von rund 10 % gegenüber 1990. Neben dem CO_2-Minderungsziel nennt das Klimaprogramm weitere konkrete Ziele bis 2020. So soll die Energieproduktivität um 30 % gesteigert und der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch auf 20 % verdoppelt werden. Bei der Stromerzeugung wird eine Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien auf 25 bis 30 % angestrebt. Der Beitrag der Geothermie soll auf jeweils 1 bis 2 % an der Stromerzeugung und Wärmeversorgung steigen. Langfristig wird Biomasse bis zu 8 % des Primärenergiebedarfes decken. Der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung an der Stromerzeugung soll sich verdoppeln.

Städtische Ebene

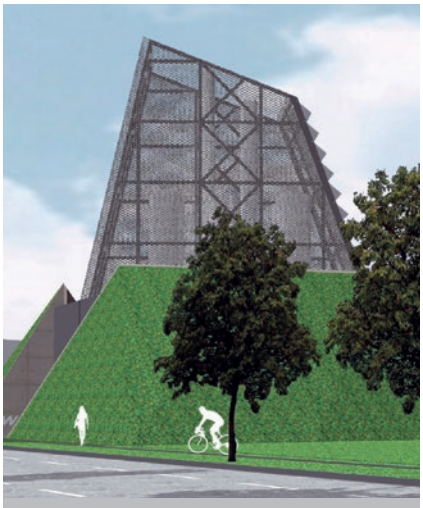
Mit ihrer Energie- und Klimaschutzpolitik verfolgt München seit vielen Jahren auf allen kommunal zugänglichen Ebenen die Ziele des Klimaschutzes. Die Landeshauptstadt engagiert sich aber nicht nur lokal, sondern auch interkommunal, national bis EU-weit. Beispielsweise bei der Weiterentwicklung nationaler und EU-weiter Rahmenbedingungen für eine zukunftsfähige Energiepolitik. Diese Ziele der städtischen Energie- und Klimapolitik werden durch die Ergebnisse einer Reihe wissenschaftlicher Studien untermauert. Beispiele für relevante Studien sind:

- Die Studie des Öko-Instituts Freiburg „Strategien zur Halbierung der CO_2-Emissionen am Beispiel der Stadt München", die aufzeigt, wie das Reduktionsziel von 50 % erreichbar wäre [3].
- Die „Siemens-Studie", die mit zwei Fallbeispielen nachweist, dass eine annähernde CO_2-Freiheit in München innerhalb von 50 Jahren erreichbar ist – auch ohne Atomkraft und CO_2-Sequestrierung (CO_2-Abscheidung und CO_2-Speicherung) [4]
- Die Studie zur energiegerechten Stadtentwicklung in München „Chancen für den Bestand durch energetisch innovative Neubaugebiete in Freiham und Neuaubing" im Rahmen der Nationalen Stadtentwicklungspolitik [5].

Die Klimaschutzpolitik wird durch Beschlüsse des Stadtrates und durch eine Vielzahl an Maßnahmen getragen. Beispiele für Maßnahmen sind:

- Das Integrierte Handlungsprogramm „Klimaschutz in München" (IHKM), dessen übergeordnetes Ziel es ist, klimapolitische Herausforderungen langfristig anzugehen und CO_2-Emissionen drastisch zu reduzieren. Das IHKM ist ein wesentlicher Baustein der städtischen Klimaschutzpolitik [6].
- Über ihre Mitgliedschaft im Klima-Bündnis e.V. / Allianza del Clima verpflichtet sich die Landeshauptstadt München, bis spätestens zum Jahr 2030 die lokalen CO_2-Emissionen um 50 % zu reduzieren. Diese Emissionssenkung soll in Schritten von 10 % alle fünf Jahre erfolgen [7].
- Das Bündnis „München für Klimaschutz", das die Stadtgesellschaft durch Aktivitäten mit Partnerinnen und Partner aus Industrie, Gewerbe und Institutionen in den Klimawandelprozess einbinden will. [8]
- Die Initiative Konvent der Bürgermeister / Covenant of Mayors, mit der sich München als eine von vielen Städten dazu verpflichtet,

Die Landeshauptstadt München betreibt die Windkraftanlage Fröttmanning



Architekturstudie zum Heizwerk Freiham

über das „20/20/20-Ziel" der EU hinauszugehen. Konkret heißt dies: mehr als 20 % CO_2 zu reduzieren, die Energieeffizienz um mehr als 20 % zu erhöhen und den Anteil an erneuerbaren Energien um mehr als 20 % zu steigern [9].

- Das Münchner Förderprogramm Energieeinsparung (FES), ist mit einem gegenwärtigen Fördervolumen von jährlich 14 Millionen Euro ein wichtiges Instrument der städtischen Klimaschutzpolitik. Die Landeshauptstadt unterstützt Münchner Bürgerinnen und Bürger durch Zuschüsse aus dem FES. Neben der Umweltentlastung wirkt sich das FES positiv auf den Arbeitsmarkt und die Wirtschaft in der Region aus [10].
- Die Biogaserzeugung durch den Abfallwirtschaftsbetrieb München.
- Die Errichtung von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften.
- Die Selbstverpflichtung zum energetischen Sanieren und effizienten Neubau stadteigener Gebäude.
- Das Bauzentrum München unterstützt mit Information, Beratung, Fortbildung und Netzwerkbildung zu allen Fragestellungen rund ums Wohnen, Sanieren und Bauen die Aktivitäten der Landeshauptstadt München in der Erreichung ihrer Klimaschutzziele.

Für einen wirksamen Klimaschutz sieht die Landeshauptstadt München weitere Maßnahmen als dringend notwendig. Mit der vorliegenden Leitlinie formuliert sie ihre Ziele und Strategien zum Schutz des Klimas und ihre Ansätze zum Schutz vor Klimaveränderungen. Für diese beiden wichtigen Hauptaspekte Klimawandel und Klimaschutz wurden übergeordnete Ziele definiert, die in fünf wesentlichen Handlungsfeldern angestrebt werden. Eine Reihe von Leitprojekten sind besonders geeignet, exemplarisch und vorbildhaft zur Zielerreichung beizutragen.

Die Verantwortlichen der Stadtverwaltung und der politischen Führung Münchens verpflichten sich mit der Leitlinie, die auf übergeordneter Ebene beschlossenen Klimaschutzziele auch in München zu verfolgen und die entsprechenden Instrumente anzuwenden.

Übergeordnete Ziele – Was soll die Leitlinie erreichen?

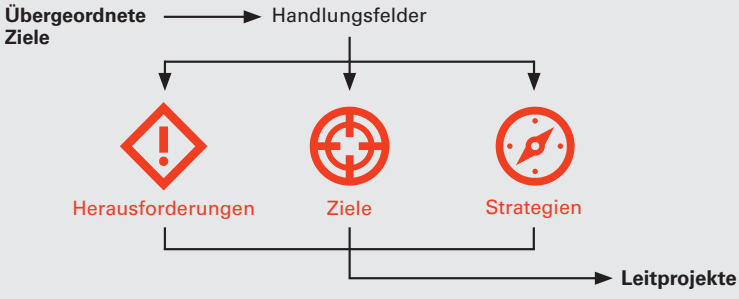
- **Die Stadtgesellschaft ist sensibilisiert und aktiviert**
  Die Stadtgesellschaft ist gegenüber Klimaveränderungen sensibilisiert, weiß um die Handlungsmöglichkeiten eines jeden und kennt die Maßnahmen der öffentlichen Hand. Sie leistet einen Beitrag zum Klimaschutz.
- **Die Treibhausgasemissionen sind reduziert, der Anteil erneuerbarer Energien gesteigert**
  Die CO_2-Pro-Kopf-Emissionen sind bis zum Jahr 2030 gegenüber 1990 um mindestens 50 % reduziert. Die SWM versorgen bis 2015 alle privaten Haushalte Münchens mit Ökostrom und decken bis 2025 den gesamten Strombedarf Münchens mit Ökostrom ab.
- **Der Energieverbrauch allgemein und der Verbrauch fossiler Energie sind vermindert**
  Die Nachfrage nach Energie nimmt dank effizienterer Technologie und sparsamerem Umgang ab. Der Verbrauch fossiler Energie ist bis 2020 um 30 % und bis 2030 um 40 % geringer als 1990.
- **Die Stadtgesellschaft ist auf klimatische Veränderungen vorbereitet**
  Die Stadtgesellschaft ist vor Auswirkungen des Klimawandels nicht vollständig geschützt, aber darauf vorbereitet. Die nötigen Maßnahmen zur Anpassung sind ergriffen.
- **Die Landeshauptstadt München gilt als Vorbild**
  München nimmt eine international anerkannte Vorbildrolle für Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz ein. Die Klimaschutzpolitik der Landeshauptstadt ist in das regionale, nationale, europäische und internationale Umfeld eingebettet. Die Landeshauptstadt stellt ihre Kompetenz zur Verfügung. Sie setzt sich auf höherer Ebene (EU, Bund, Land) für weitergehende Klimaschutzmaßnahmen ein und pflegt einen Wissensaustausch mit ausgewählten Städten in industrialisierten Ländern sowie in Entwicklungsländern.

Handlungsfelder – München handelt konsequent

Um die übergeordneten Ziele zu erreichen, ist München in fünf Handlungsfeldern aktiv:

- Energieversorgung
- Gebäude
- Stadtplanung und Mobilität
- Landnutzung und Naturhaushalt
- Nutzerverhalten, Lebensstile und Gesundheit

Die vorliegende Broschüre beschreibt die Herausforderungen, Ziele und Strategien für die fünf Handlungsfelder und stellt Leitprojekte vor (Abbildung).



Die Handlungsfelder sind in der Leitlinie Ökologie in Kapitel aufgeteilt und gemäss diesem Schema strukturiert.

Wie wird der Klimawandel in Deutschland und München spürbar?

Zwei Extreme: Isar-Hochwasser 2005 ...

Die Veränderung des Klimas ist messbar und bereits heute spürbar. Seit 1900 stieg die Temperatur global um 0,8 °C. Im Alpenraum lag der Anstieg sogar bei 1,8°C in den letzten 150 Jahren. Extreme Ereignisse wie Stürme, Überschwemmungen und Hitzewellen treten heute häufiger auf als noch vor 40 Jahren.

Steigende Temperaturen und unregelmäße Niederschläge

Wie sich das Klima in München in der Zukunft entwickeln wird, ist noch nicht umfassend erforscht. Aus regionalen Modellen lassen sich einige Trends ableiten. Für Süddeutschland wird eine Zunahme der Temperatur um 0,5°C bis 2,5°C bis 2050 und von 1,5°C bis 4°C bis 2100 erwartet.

Vor allem wird mit einem starken Anstieg der Durchschnittstemperaturen im Winterhalbjahr gerechnet (Abbildung). Es wird erwartet, dass im Sommer sehr hohe Temperaturwerte überdurchschnittlich häufig auftreten werden. Dieser Effekt verstärkt sich voraussichtlich in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts. Hitzewellen werden dann keine Ausnahmeerscheinung mehr sein.
Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich die Niederschlagsmengen und deren Verteilung über das Jahr verändern werden. Für die Sommermonate wird eine Abnahme, für die Wintermonate eine Zunahme erwartet. Auch eine Zunahme von starken Niederschlägen und Stürmen ist wahrscheinlich.

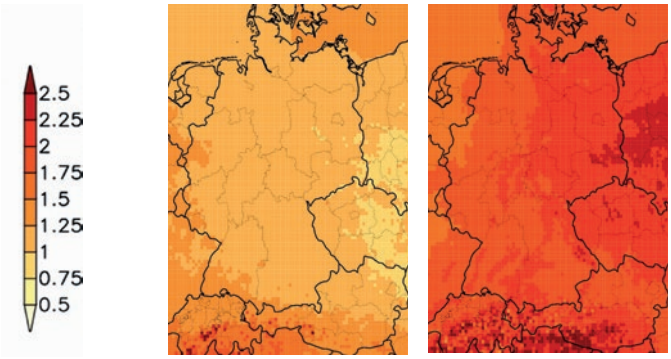
Allerdings sind hier die Voraussagen mit größeren Unsicherheiten behaftet.

München investiert in lokale Prognosen

Sinkende Grundwasserspiegel, eine erhöhte Waldbrandgefahr und die Zunahme hitzebedingter Krankheiten sind einige der Folgen der Klimaänderung, die für Süddeutschland prognostiziert werden.
Um die Veränderung des Klimas und dessen Auswirkungen besser abschätzen zu können, kooperiert die Landeshauptstadt mit dem deutschen Wetterdienst. In einem gemeinsamen Projekt werden Prognosen zur Entwicklung des Klimas in München in den nächsten 50 bis 100 Jahren entwickelt.

... und Trockenheit im Hitzesommer 2003

Anstieg der Durchschnittstemperatur in Grad Celsius im Sommer
(2031 bis 2060 gegenüber 1971 bis 2000)



Quelle: Max-Planck-Institut für Meterologie

3

Energieversorgung

Der zunehmende Einsatz fossiler Energieträger ist die Hauptursache für den vom Menschen verursachten Klimawandel. Denn Kohlendioxid und weitere Treibhausgase heizen die Atmosphäre an. Sicher und klimaverträglich soll Münchens Energieversorgung werden. Um dies zu erreichen, setzt die Landeshauptstadt auf eine erhöhte Energieeffizienz, eine Reduktion des Energieverbrauchs und auf den Ausbau regenerativer Energieträger.

Herausforderungen

Unsichere Versorgungslage
Bei der Energieversorgung drohen schwerwiegende ökonomische und soziale Konflikte: Einerseits wächst der globale Energiebedarf. Andererseits ist das Angebot an fossilen Energieträgern begrenzt und wird knapper. Das Potenzial der lokal und weltweit produzierbaren Biomasse zur energetischen Nutzung ist limitiert. Versorgungssicherheit ist also eine zentrale Herausforderung der Zukunft. Sollen die abnehmenden verbleibenden Ressourcen geschont werden, so verlangt dies eine drastische Senkung der heutigen Förder- und Verbrauchsmengen.

Steigende Komfortansprüche
Die Stadtbevölkerung stellt hohe Ansprüche an den Komfort. Ihre Energienachfrage steigt stetig. Heute wird der größte Teil der Versorgung mit fossiler Energie abgedeckt. Sobald die Preise dafür stark ansteigen, droht sich die Schere zu öffnen: Zwischen Stadtbürgerinnen und -bürgern, die sich Energie leisten und jenen, die sie sich nicht mehr leisten können.

Träge Strukturen
Energiewirtschaftliche und -technische Infrastrukturen sind über einen langen Zeitraum entstanden. Eine umfassende Reform kombiniert mit dem notwendigen Umbau wird ähnlich lange Zeiträume in Anspruch nehmen. Denn Versorgungsstrukturen wie Kraftwerke, Strom-, Gas- und Wärmenetze haben lange Investitions- und Amortisationszyklen.

Ziele

Die Sicherung der Energieversorgung wird gewährleistet
Der Klimawandel bedroht den in München erreichten Entwicklungsstand. Um die Funktionsfähigkeit der Landeshauptstadt zu erhalten, ist eine sichere Energieversorgung notwendig. Mit höherer Effizienz im Energieeinsatz ist die Produktion lebenswichtiger Güter, der Bau und Betrieb von Infrastruktursystemen und die Wohnraumversorgung weiterhin gewährleistet.

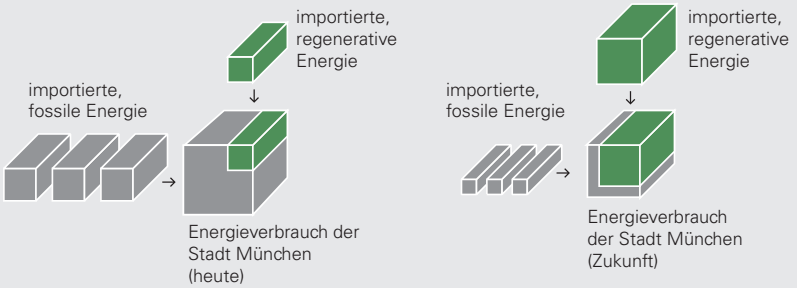
München vermindert seine Abhängigkeit von Energieimporten.
München senkt den Energieverbrauch deutlich und baut regenerative Energiequellen aus. Damit reduziert die Landeshauptstadt die Importabhängigkeit von nicht erneuerbaren Energien (Abbildung). Bei allen Umwandlungs- bzw. Anwendungsprozessen wird die Energieeffizienz gesteigert, beispielsweise durch den Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung. München bleibt mit seinen knapp 1,4 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern und 700.000 Arbeitsplätzen aber weiterhin in großem Umfang auf den Import von Energie angewiesen. Um diesen langfristig zu sichern, vervielfältigt München seine Bezugsquellen und bemüht sich um gesicherte Zugänge zu nationalen und internationalen Märkten.

Der Anteil erneuerbarer Energie im Stromsektor wird bis zum Jahr 2025 auf 100 % gesteigert
Dadurch werden Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger vermindert. Mit der Erschließung lokaler und regionaler Potenziale und der Investition in alternative Energiekraftwerke erhöhen die SWM die Versorgungssicherheit und verringern ihre Abhängigkeit von einzelnen Erzeugern.

Das Kostenrisiko durch steigende Energiepreise wird gesenkt
Ein geringerer Verbrauch, ein erhöhter Anteil erneuerbarer Energie und diversifizierte Bezugsquellen vermindern die Kostenrisiken für den kommunalen Haushalt. Diese drohen durch steigende Energiepreise.
Die Sanierung des Altbaubestandes führt beispielsweise zu verminderten Betriebskosten bei kommunalen Liegenschaften. Auch Heizkosten bei sogenannten Bedarfsgemeinschaften, die durch die Kommune getragen werden, lassen sich so reduzieren. Für Haushalte mit geringem Einkommen werden Beratungen zur Energieeinsparung angeboten. Für nach Sozialgesetzbuch berechtigte Haushalte übernimmt die Landeshauptstadt München die Heizkosten.

Die SWM passen ihre Energieproduktion an die veränderten klimatischen Bedingungen an
Die SWM als kommunales Versorgungs- und Dienstleistungsunternehmen tragen einen wesentlichen Teil zur Zielerreichung bei. Die Stadt unterstützt die SWM in ihren Anpassungsbestrebungen im Sinne des Klimaschutzes. Sie formuliert entsprechende energie- und unternehmenspolitische Vorgaben und betreibt eine Stadtplanung, welche die leitungsgebundene Energieversorgung unterstützt.
München verpflichtet sich auch dem Ziel einer fairen weltweiten Verteilung der Energie. Diese Verpflichtung wird durch die Mitgliedschaft beim Klima-Bündnis der europäischen Kommunen unterstrichen. Die Landeshauptstadt München beteiligt sich aktiv an Diskussionsprozessen. Sie trägt die formulierten Zielsetzungen und Bestrebungen mit.

Verminderung der Abhängigkeit von Energieimporten



Strategien

Die Landeshauptstadt setzt auf die Reduktion des Energieverbrauchs und auf Effizienzsteigerung
Innerhalb der Kommune bieten insbesondere der Gebäude- und Verkehrsbereich wirkungsvolle Potenziale. Diese werden in den folgenden Handlungsfeldern Gebäude sowie Stadtplanung und Mobilität weiter erläutert.

München fördert den Ausbau regenerativer Energieträger
Die Landeshauptstadt unterstützt diesen Bereich bei den SWM. Lokal geschieht dies etwa durch die Wasserkraftnutzung am Praterwehr, die Erneuerung der Anlagen der Isar-Kraftwerke und durch Geothermie. Zudem werden überregionale Engagements angestrebt, beispielsweise im Bereich Windenergie und Solarstromerzeugung. Um den Ausbau voranzutreiben, formuliert die Landeshauptstadt energie- und unternehmenspolitische Vorgaben und trifft Investitionsentscheidungen, welche diese Stoßrichtung unterstützen.

Die SWM erhöhen die Effizienz im konventionellen Kraftwerksbereich
Dies geschieht beispielsweise durch den Einsatz hocheffizienter Anlagekomponenten und die Absenkung der Fernwärmenetztemperatur. Die SWM bauen zudem die umweltschonende Kraft-Wärme-Kopplung für die Stadtgesellschaft aus.

München setzt auf eine sichere, klimaverträgliche und kostenbewusste Energieversorgung
Die Energieeffizienz erhöhen, den Energieverbrauch reduzieren und regenerative Energieträger fördern: Mit diesen Stoßrichtungen nimmt die Landeshauptstadt ihre Verantwortung wahr.

Leitprojekt: 100% Ökostrom für München
Bis 2025 streben die SWM die rechnerisch vollständige Versorgung Münchens mit Strom aus regenerativen Quellen an.

Leitprojekt: München nutzt alle noch vorhandenen freien Potenziale an Abwärme und Biomasse zur Energieversorgung
Dazu zählt zunächst der Bau einer Pilotanlage zur Nutzung von Abwasserwärme. In der Pilotanlage wird das Prinzip dieser Form der Energienutzung erprobt. Langfristiges Ziel ist es, mehr und größere derartige Anlagen im Stadtgebiet zu haben.

Leitprojekt: Fernwärmeversorgung zu 100 % aus erneuerbaren Energien
Bis 2040 soll die Fernwärme für die Landeshauptstadt München zu 100 % aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. München übernimmt damit eine Vorreiterrolle unter den deutschen Großstädten. Um dieses Ziel zu erreichen, setzen die SWM auf weitere Projekte zur Erschließung von Erdwärme (Geothermie).

Riem mit Geothermie und Solarpanels in die Zukunft

Peak Oil – Warum München Alternativen zu Öl, Gas und Kohle braucht

Unser Gesellschafts- und Wirtschaftssystem hängt heute stark von fossilen Energieträgern wie Öl, Kohle und Gas ab. Öl ist der Treiber des modernen Verkehrs und wichtigster Rohstoff für die Produktion von Konsumgütern. Der globale Verbrauch steigt vor allem durch das Aufstreben neuer Wirtschaftsmächte und das globale Bevölkerungswachstum stetig. Auch in Deutschland liefern fossile Rohstoffe nach wie vor den Großteil der benötigten Energie. Wie lange die Nachfrage nach dem „schwarzen Gold" noch gedeckt werden kann, ist umstritten. Sicher ist, dass die Vorkommen endlich sind.

Unsichere Zukunft mit fossilen Energieträgern

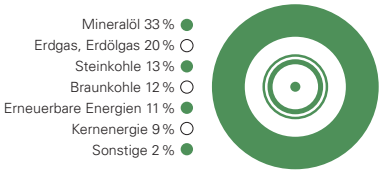
Die Peak-Oil-Theorie geht davon aus, dass die globale Erdölproduktion nach Erreichen eines Maximums, zurückgehen wird. Diese Überlegung gilt für alle fossilen Energieträger, da die Vorkommen beschränkt und nicht erneuerbar sind. Der genaue Zeitpunkt des Fördermaximums ist nicht zweifelsfrei festzustellen. Während einige Expertinnen und Experten davon ausgehen, dass der Höhepunkt bereits in der Vergangenheit überschritten wurde, rechnen andere erst in Zukunft damit. Was die Daten jedoch zeigen ist, dass seit einigen Jahrzehnten die jährliche Förderung die jährlichen Ölfunde überschreitet. Dieser Trend hält an, obwohl neue Fördermethoden die Erschließung unkonventioneller Vorkommen wie Ölsande und Ölschiefer rentabler machen.

Peak-Oil ist somit als Beginn eines nicht nachhaltigen Ressourcenverbrauchs zu verstehen. Zukünftige Generationen werden nicht nur mit den klimatologischen Folgen einer übermäßigen Nutzung fossiler Brennstoffe konfrontiert. Ihnen werden diese Energieträger auch nicht im heutigen Umfang zur Verfügung stehen. Eine sichere Energieversorgung muss daher frühzeitig auf Alternativen basieren. Für eine Stadt wie München steht dabei nicht die Frage im Vordergrund, ob die Förderung fossiler Energieträger zehn Jahre früher oder später zurückgeht. Vielmehr geht es darum, wie die Landeshauptstadt ihre Abhängigkeit von diesen Energiequellen auf absehbare Zeit verringern kann.

München setzt auf Alternativen

Um diesem Ziel näher zu kommen, setzt die Landeshauptstadt München auf eine Reduktion des Energieverbrauchs, auf Effizienzsteigerung und den Ausbau erneuerbarer Energieträger. Die SMW fördern vor allem die Nutzung von Wind, Wasser, Sonne, Biomasse und Erdwärme. Damit wird eine breite und solide Versorgungsbasis für die Münchnerinnen und Münchner geschaffen. Bis 2015 wollen die SWM so viel Ökostrom in eigenen Anlagen erzeugen, dass damit alle Münchner Haushalte versorgt werden können. Zum Jahr 2025 soll der gesamte Münchner Strombedarf gedeckt werden – immerhin 7,5 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr.

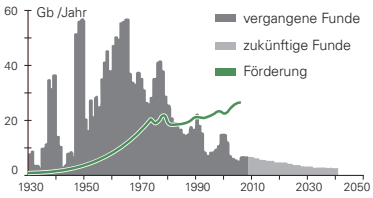
Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2011



Primärenergie: Rechnerischer Energiegehalt eines Energieträgers, bevor er durch z. B. Verbrennung umgewandelt wird (Kohle, Erdöl, Windkraft)

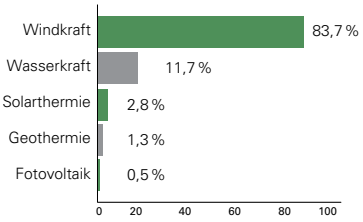
Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB)

Ölfunde zwischen 1930 bis 2050 und Ölförderung bis 2006



Quelle: Association for Peak-Oil Studies, ASPO

Anteil erneuerbarer Energien am Ökostrom der Stadtwerke München GmbH (SWM) im Jahr 2015



Quelle: Stadtwerke München GmbH (SWM)

4 Gebäude

Der Energieverbrauch in Gebäuden ist enorm. Er verursacht fast die Hälfte des gesamten CO_2-Ausstoßes der Stadt München. Im Bereich Gebäude steckt daher großes Potenzial, Energie einzusparen. Um diese Chance zu nutzen, sollen private Eigentümerinnen und Eigentümer beraten und finanziell gefördert werden. Doch auch der kommunale Hochbau ist gefordert. Hier geht die Stadt mit gutem Beispiel voran.

Herausforderungen

Energieschleuder Altbestand
Vor allem bei Altbauten, die vor der Einführung der Wärmeschutzverordnung von 1984 errichtet wurden, wird die Energie nicht effizient genutzt. Gründe dafür sind vor allem die fehlende oder unzureichende Dämmung und eine veraltete Gebäudetechnik. Der Anteil der vor 1984 errichteten Gebäude am Gesamtwohnungsbestand ist mit rund 66 % erheblich. Entsprechend groß ist das Energiesparpotenzial durch Sanierungen. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise sind energiesparende Maßnahmen finanzpolitisch notwendig. Die weitere Entwicklung der Energiepreise ist unvorhersehbar und trifft Eigentümerinnen und Eigentümer, Mieterschaft und im Bereich der kommunalen Bauten auch den öffentlichen Haushalt.

Hohe Investitionen
Beim Bauen und Renovieren fallen erhebliche Investitionen an. Diese müssen zumindest langfristig wirtschaftlich sein. Gerade bei energetischen Baumaßnahmen wirken sich zahlreiche Faktoren auf die jeweiligen Investitionen aus. Beispielsweise die Kapitalmarktzinsen, die Energiepreissteigerung, die Lebensdauer der Komponenten, die Förderungsmöglichkeiten oder sonstige rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen.

Vielfalt an Beteiligten
Am Wohnungs- und Immobilienmarkt sind verschiedene Akteurinnen und Akteure beteiligt: Eigentümerinnen und Eigentümer, Selbstnutzende, die Mieterschaft, Vermietende, Bauträgerinnen und Bauträger und Investorinnen und Investoren. Hinzu kommen weitere Beteiligte, die sich mit der Planung, der Erstellung, dem Betrieb oder der Benutzung von Gebäuden befassen. All diese Akteurinnen und Akteure nehmen Wirtschaftlichkeit ganz unterschiedlich wahr. Entscheidend ist, wem das Gebäude gehört, wer Investitionen tätigen muss und wer davon profitieren kann.

Senkung des Energieverbrauchs durch intelligente Sanierung im Gebäudebestand

Ziele

Das Energieverbrauchsniveau der städtischen Gebäude wird weiter reduziert
Dies trägt sowohl zur CO_2-Reduktion als auch zur Haushaltsentlastung bei, da Energiekosten gesenkt werden können.

München setzt Anreize, um den Energieverbrauch bei Gewerbebauten zu reduzieren
In Kooperation mit den SWM berät und unterstützt die Landeshauptstadt München Eigentümerinnen und Eigentümer von Gewerbebauten bei der energetischen Verbesserung ihrer Liegenschaften.

Die Landeshauptstadt fördert die Nutzung von Solarenergie und sonstigen erneuerbaren Energien bei Gebäuden
Mit dem „Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz" (EE-WärmeG) wird seit 2009 ein wesentlicher Anteil erneuerbarer Wärmeenergie in Neubauten vorgegeben. Der Gesetzgeber stärkt damit den Einsatz erneuerbarer Energien. Die Landeshauptstadt prüft nach Vorliegen erster Erfahrungen, ob darüber hinausgehende Standards vertretbar sind. Hierdurch soll aber keine Konkurrenz zum ebenfalls notwendigen Ausbau von Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung-Anlagen geschaffen werden.

München sorgt für verbesserte Bedingungen beim klimaschonenden privaten Wohnungsbau
Miet- und Förderrecht sollen klimaverträglicher werden. Um bessere Voraussetzungen für energetisch wirksame Investitionen zu schaffen, begleitet die Landeshauptstadt intensiv Gesetzgebungsprozesse. Damit werden energiesparende Maßnahmen für Vermieterinnen und Vermieter attraktiver. Gleichzeitig profitieren Mieterinnen und Mieter von verringerten Heizkosten.

München definiert klimaschutzorientierte Zielvorgaben für die Vergabe städtischer Grundstücke für alle Bauvorhaben
Die Landeshauptstadt formuliert energetische Zielvorgaben im Rahmen der Vergabe städtischer Grundstücke für alle Bauvorhaben.

Die Landeshauptstadt nimmt ihre Vorbildfunktion verstärkt wahr und untermauert dies mit einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit
Leuchtturmprojekte und innovative Ansätze im Gebäudebereich animieren private Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer und Hausbewohnerinnen und Hausbewohner zur Energieeinsparung. Eine weiter ausgebaute und aktive Öffentlichkeitsarbeit im Themenfeld Energieeffizienz kommuniziert diese Vorbildfunktion an eine breitere Öffentlichkeit.

Strategien

Die Landeshauptstadt fördert Bewusstseinsbildung, Sensibilisierung und Motivation für „klimagerechtes Verhalten" im Gebäudebereich
Mit illustrativen Beispielen werden Möglichkeiten der Energieeinsparung für private Haushalte und für das Arbeitsleben vermittelt.

Für die Vergabe von Grundstücken werden sowohl beim Wohnungs- als auch beim Gewerbebau hohe Anforderungen an die Verwirklichung energetischer Standards gestellt
Beim Verkauf städtischer Grundstücke bleibt der „Ökologische Kriterienkatalog" [11] wie bisher verpflichtender Bestandteil der Vertragsgestaltung. Er enthält Kriterien zum nachhaltigen Bauen, die vom Kommunalreferat vertraglich vereinbart und vom Referat für Stadtplanung und Bauordnung geprüft und vollzogen werden. Bei der Ausschreibung und Vergabe städtischer Grundstücke werden Angebote mit hohen energetischen Standards (z. B. Plus-Energiebauweise) im Vergabewettbewerb besonders berücksichtigt.

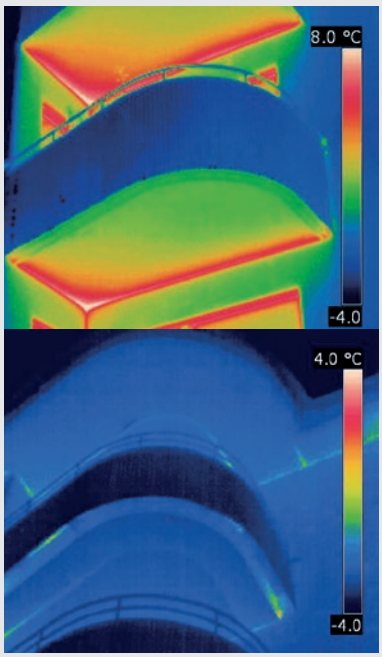
Das städtische Intracting-Modell wird weiter ausgebaut
Intracting und Contracting-Modelle sind Finanzierungsmodelle für Energiespar-Maßnahmen. Die Stadtkämmerei und das Baureferat arbeiten als verwaltungsinterne Dienstleister an einem Intracting-Modell zur Identifizierung, Finanzierung und Umsetzung von Energiesparpotenzialen. In der Bevölkerung wird außerdem bekannt gemacht, wie durch Contracting-Modelle Heizungsanlagen finanziert und durch externe Dienstleister betrieben werden können. Die Landeshauptstadt München leistet einen Beitrag dazu. In den drei Bereichen Kommunaler Hochbau, Gewerbebau und Wohnungsbau setzt sie ergänzend eigene Umsetzungsstrategien ein:

Kommunaler Hochbau

- Der energetische Standard der kommunalen Liegenschaften hat auch im internationalen Vergleich ein hohes Niveau erreicht und wird weiter gesteigert. Dazu erschließt die Landeshauptstadt in ihren eigenen Gebäuden alle Einsparpotenziale im Bereich Raumwärme und Strom. Sie setzt dazu integrale Gebäude- und Energiekonzepte um.
- Um sommerlichen Wärmeschutz trotz zunehmender Hitzestunden sicherzustellen, integriert die Landeshauptstadt innovative Architektur mit intelligenten Haustechnikkonzepten.

Gewerbebau

- Das Beratungsangebot im Bauzentrum München wird ausgebaut.
- Die Landeshauptstadt kooperiert mit den SWM, die private Eigentümerinnen und Eigentümer von Gewerbebauten mit Energieanalysen und -beratungen unterstützen.
- Das Projekt ÖKOPROFIT® München (ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte UmweltTechnik) wird ausgebaut und weiterentwickelt. Dafür arbeiten die Landeshauptstadt, Münchner Betriebe, die Industrie- und Handelskammer, der Abfallwirtschaftsbetrieb München und die SWM zusammen. Die teilnehmenden Betriebe



Verbesserte Wärmeisolation nach baulichen Maßnahmen

Dämmen der Hauswand hilft Energie sparen und bringt ein angenehmeres Raumklima.

entwickeln Maßnahmen, um die Umwelt zu entlasten und gleichzeitig Kosten einzusparen.

Wohnungsbau

- München entwickelt seine Förderprogramme für energiesparende Maßnahmen weiter, so etwa das Förderprogramm Energieeinsparung FES und definiert eigene Qualitätsstandards.

- Die städtischen Wohnungsbaugesellschaften profilieren sich als Vorreiter. Bei Modernisierungen und Neubauten übertreffen sie gesetzliche Anforderungen, soweit sozial und wirtschaftlich vertretbar. Bei der energetischen Modernisierung ihres Wohnungsbestands setzen sie bewusst auf neue und innovative Lösungen.

- München strebt eine energetische Optimierung auch bei Bauvorhaben des Kommunalen Wohnungsbauprogramms für Benachteiligte am Wohnungsmarkt an [12]. Dies gilt auch für Vorhaben mit Baubetreuungsvertrag.

- Die bereits in einigen Wohngebäuden installierte sozial orientierte Hausverwaltung wird zu einer sozial und ökologisch orientierten Hausverwaltung weiterentwickelt. Hausverwaltungen können so das Nutzerverhalten in Bezug auf Energieverbrauch, Wertstofftrennung, Lüftung etc. positiv beeinflussen.

Leitprojekt: Offensive zum energieoptimierten Bauen und Sanieren bei Wohn- und Gewerbebauten
Die Minderung der CO_2-Emissionen verlangt auch kostenintensive Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs von Wärme und Strom bei der Gebäudebewirtschaftung. Dafür sind aber erhebliche Veränderungen bei den Entscheidungsstrukturen in der Immobilienwirtschaft und neue Kompetenzen der Akteurinnen und Akteure notwendig. Gleichzeitig müssen Planung und Handwerk hohen Ansprüchen im Zusammenhang mit der Ausführung gerecht werden. Wesentliche Bausteine des Projektes sind der Münchner Qualitätsstandard [13] für bauliche und energetische Maßnahmen sowie die Förderung der Markteinführung innovativer Produkte und Dienstleistungen. Wohnungseigentümergemeinschaften (WEGs, nur Wohnen) werden bei anstehenden Sanierungen fachlich beraten und durch die Moderation von Gesprächen unterstützt. Im Bereich der Immobilienbewirtschaftung werden Beratungen zur Finanzplanung und zur Entwicklung eines optimierten Sanierungsplans für Gebäude angeboten.

Leitprojekt: Evaluation Passivhausbauweise im Nichtwohnungsbau
Das Baureferat der Landeshauptstadt München evaluiert die bereits realisierten Passivhäuser im Nichtwohnungsbau wie beispielsweise den Passivhaus-Kindergarten in der Marianne-Plehn-Straße. Dieses Projekt liefert wertvolle Erfahrungen hinsichtlich der Kosten, der Nutzerakzeptanz und des Betriebs im Bereich der Passivbauweise auch für ein öffentliches Gebäude.
Die Ergebnisse sowie die Erkenntnisse aus dem Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen werden in künftige Energieeffizienz-Standards für städtische Gebäude übertragen. Im Bereich des energieeffizienten Bauens fließen die gewonnenen Erkenntnisse in die künftige Strategie.

Neu gebaut und lässt sich sehen: Siedlung Ackermannbogen

München saniert – Für den Klimaschutz und mehr Lebensqualität

In Deutschland wird ein Drittel der Endenergie[1] in Haushalten verbraucht (Abbildung). Davon entfällt ein Großteil auf das Heizen. Energie geht vor allem über die Heizung selbst, ungedämmte Außenwände, Dächer und Fenster verloren. Nicht nur der Energieverbrauch des Gebäudebestandes ist groß. Der Gebäudesektor verursacht auch knapp 20 % der gesamten CO_2-Emissionen. Fast 75 % der 17,3 Millionen Wohngebäude und 1,5 Millionen Nicht-Wohngebäude wurden vor 1978 gebaut. Da die erste Wärmeschutzverordnung Deutschlands erst 1978 in Kraft trat, ist das Potenzial von Energieeinsparungen durch Sanierung entsprechend groß. Neubauten sind heute Dank der geltenden Energiesparverordnung für Gebäude (EnEV 2009) bereits sehr energieeffizient.

Zur energetischen Sanierung gehören verschiedene Maßnahmen:

- Wärmedämmung der Gebäude
- Erneuerung der Fenster
- Erneuerung der Heizungstechnik
- Erneuerung bzw. Einbau von Gebäude- und Lüftungstechnik
- Nutzung erneuerbarer Energienn

Was bringt eine Sanierung?

Energetische Sanierungen bringen verschiedene Vorteile für Eigentümerinnen und Eigentümer, Mieterinnen und Mieter. Mit dem Energieverbrauch sinken die damit verbundenen Kosten.

Neben der Einsparung von CO_2-Emissionen, verbessert sich häufig auch die Wohnqualität für die Bewohnerinnen und Bewohner. Studien zeigen, dass sich die Investitionskosten in einem überschaubaren Zeitraum amortisieren. Sanierungen sind eine Investition in die Zukunft, da unsanierte Gebhäude schnell an Wert verlieren und die Energiekosten für die Mieterinnen und Mieter erheblich steigen können.

Was passiert in München?

Die Landeshauptstadt München und die städtischen Wohnbaugesellschaften GEWOFAG und GWG setzen auf ökologische und sozial gerechte Sanierungen. Es soll nicht nur ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die Einsparungen durch günstigere Heiz- und Warmwasserkosten kommen auch den Mieterinnen und Mietern zugute. Das Beispiel der Wohnanlage Ramersdorf der GWG zeigt, dass allein durch die Erneuerung von Fenstern und Balkonen der Energiebedarf für das Heizen um fast 50 % reduziert werden kann. Durch die Sanierung konnte nicht nur die Energiebilanz, sondern auch die Wohnqualität entscheidend verbessert werden. Die Verbindung bestehender Gebäude mit neuen Wohngebäuden parallel zum Mittleren Ring schützt das Quartier vor Lärm. Das Erscheinungsbild der Anlage profitiert von der Modernisierung der Architektur und der neuen Fassadengestaltung.

„Durch die Maßnahmen wird nicht nur die Wohnqualität in der Wohnanlage selbst entscheidend verbessert, es profitiert auch das ganze Quartier durch bessere Lärmabschirmung und überzeugende Gestaltung entlang des Mittleren Rings."

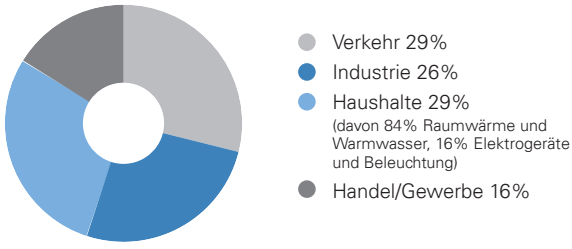
GWG Geschäftsführer Hans-Otto Kraus und Dietmar Bock zur Sanierung der Wohnanlage Ramersdorf

„Die Sanierung ist phantastisch. Im Gegensatz zu vorher eine Verbesserung. Die Häuser sind isoliert. Man spart Heizkosten. Die Außenanlagen und Grünflächen sind viel besser. Es gibt da jetzt auch einen Spielplatz. Von der Straße hört man nichts."

Achim Osmanaj, seit 2004 Mieter in der Wohnanlage Ramersdorf

[1] Endenergie: Teil der Primärenergie, der abzüglich aller Umwandlungs- und Verteilungsverluste dem Endverbraucher zur Verfügung steht

Anteil von Haushalten am Endenergieverbrauch in Deutschland 2009; nach BMWi



Sicht auf die Wohnanlage Ramersdorf von der Zornedinger Straße

5

Stadtplanung und Mobilität

Die Region München zieht viele Menschen an. Das bedeutet: Mehr Arbeitsplätze, mehr Wohnungen, mehr Verkehr, mehr Emissionen, mehr Energieverbrauch. Der Druck auf die Freiflächen wächst. Kurze Wege bedeuten weniger Kfz-Verkehr auf den Straßen, weniger Ausstoß an Umweltschadstoffen, weniger Verbrauch an Energien und Flächen. Um dies zu erreichen, müssen die Verkehrsangebote für den nichtmotorisierten Individualverkehr (zu Fuß, mit dem Rad und dem öffentlichen Verkehr) weiter ausgebaut und besser untereinander verknüpft werden. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Stadt und Umland ist erforderlich.

Herausforderungen

Zunahme des motorisierten Verkehrs
Neue Siedlungsgebiete werden vorrangig dort geplant, wo die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr sichergestellt ist. Siedlungswachstum findet aber auch an Standorten statt, die nicht vom ÖPNV erschlossen sind. Der motorisierte Verkehr im Umland sowie zwischen Landeshauptstadt und Umland wird daher weiter zunehmen. Veränderungen zeichnen sich auch beim Freizeit- und Einkaufsverkehr ab. Das Bedürfnis nach Mobilität nimmt stetig zu. Dies führt zu einer anhaltenden Zunahme der Fahrten im motorisierten Individualverkehr und der Bewegungen im Luftverkehr.

Flächenknappheit und Nutzungsdruck
Das Wachstum der Münchner Wohnbevölkerung resultiert vor allem aus steigenden Zuzügen in die Landeshauptstadt. Jährlich werden rund 7.000 neue Wohnungen benötigt. Weil der Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsflächen kontinuierlich hoch ist, wächst der bauliche Druck auf die noch verbliebenen Grün- und Freiflächen in und am Rande der Stadt. Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum gehen mit wachsenden Nutzungsansprüchen einher. Die Wohnfläche pro Kopf ist nach wie vor auf hohem Niveau, der Einzelhandel expandiert. München gehört bereits heute zu den am dichtesten besiedelten Großstädten in Deutschland. Der steigende Flächenanspruch durch Siedlung und Verkehr steht jedoch im Widerspruch mit der Forderung nach klimawirksamen Freiflächen.

Verminderte Aufenthaltsqualität
Der Klimawandel führt zu einem Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperatur in der Landeshauptstadt. Dichte Bebauung, großräumige Bodenversiegelung und Industrie- und Verkehrsanlagen beeinflussen das Stadtklima zusätzlich und erhöhen die gesundheitlichen Belastungen. Die Innenstadt wird erwärmt und die Aufenthaltsqualität öffentlicher Räume vermindert.

Hoher Investitionsbedarf
Das vor 30 bis 40 Jahren installierte Schnellbahn-System benötigt langfristig große Investitionen. Ziel ist unter anderem, den steigenden Freizeitverkehr auf attraktive Verkehrsmittel im Umweltverbund ÖPNV und auf den Fahrradverkehr zu verlagern. Je nach Verkehrsmittel sind bereits mit minimalen Verbesserungen hohe Kosten verbunden. Auch müssen entsprechende Flächen erst verfügbar sein.

Ziele

Der Flächen- und Energieverbrauch wird durch eine kommunal und regional koordinierte Siedlungs-, Freiflächen- und Verkehrsentwicklung reduziert
Knapper werdende Flächen bedingen eine achtsame, aufeinander abgestimmte Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsinfrastrukturplanung. Dies beinhaltet auch eine verbesserte Zusammenarbeit mit dem Umland. Nur so lässt sich das wachsende Verkehrsaufkommen in und um München umweltverträglich bewältigen. Zu einer klimaschonenden Siedlungsentwicklung gehört eine auf den öffentlichen Verkehr ausgerichtete Innenentwicklung. Ebenfalls wichtig sind das Flächenrecycling, eine Nachverdichtung nach innen, die Nutzungsmischung, beispielsweise von Wohnen und Arbeiten, sowie die Bildung von Zentren. Werden die räumliche Interaktion und das Angebot dichter, bleibt mehr Raum für ausreichend große und gut nutzbare Freiflächen.

Der Verkehrssektor leistet einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen: Durch Verkehrsvermeidung, -verringerung und -verlagerung
Circa 21 % der gesamten CO_2-Emissionen in München werden durch den Kfz-Verkehr verursacht. Maßnahmen, um Verkehr zu vermeiden, zu verringern oder auf umweltgerechte Verkehrsmittel wie ÖPNV, Rad oder Fußverkehr umzulagern, genießen deshalb oberste Priorität. Dies betrifft nicht nur den Berufsverkehr, sondern auch den Freizeit- und Einkaufsverkehr.

Die Mobilitätsinfrastruktur und -angebote werden auf eine kraftstoffarme Mobilität ausgerichtet. Im Hinblick auf die Endlichkeit fossiler Kraftstoffe entstehen künftig neue Anforderungen an Angebote und Infrastruktur, die Einfluss auf die städtischen Planungen nehmen.

Strategien

Neue Siedlungsgebiete werden attraktiv an den öffentlichen Nahverkehr angebunden
Der Anteil der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, zu Fuß) wird erhöht.

In bestehenden und geplanten Siedlungsgebieten wird eine autounabhängige Nahmobilität gefördert
Angrenzende Naherholungsräume sind mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes erreichbar. Kommerzielle öffentliche Nutzungen, beispielsweise Cafés, Freischankflächen und Verkaufs- und Werbeflächen, werden genehmigt, wenn sie zu Fuß, mit dem Rad oder dem ÖPNV gut und sicher zugänglich sind.

Pendlerverkehr – München unterstützt Alternativen zum Auto

Vorhandene Grün- und Freiflächen werden für die Naherholung erhalten und weiterentwickelt
Sowohl die innerstädtischen Grünflächen und Parks als auch die Erholungsmöglichkeiten in der freien Landschaft sind weiter zu entwickeln. Durch eine große Vielfalt an attraktiven, mit dem Rad oder zu Fuß erschlossenen Erholungsflächen kann der Kraftfahrzeugverkehr verringert werden. Grün- und Freiflächen sind auch wesentliche Bausteine für eine Anpassung an den Klimawandel.
Ein Netzwerk von kleineren und mittleren Parks soll zur kleinklimatischen Verbesserung beitragen und die gesundheitliche Belastung der Anwohnerinnen und Anwohner mildern.

Durch die Mischung von Wohnen und Arbeiten im Stadtquartier werden Pendlerwege reduziert
In ausgewählten Bereichen wird die Umwandlung von Gewerbegebieten zu Quartieren für Wohnen und Arbeiten geprüft. Eine Verlagerung bestehender, funktionierender Gewerbebetriebe von ihrem Standort ist kein Ziel der Umstrukturierung. Es soll vielmehr eine verträgliche Mischung aus Wohnen und Gewerbe entstehen. Das funktionierende Miteinander verschiedener Nutzungen zur Schaffung neuer urbaner Stadtquartiere steht dabei im Vordergrund.

Energie und Nachhaltigkeit wird Standard in der Stadtplanung
Die Anforderungen für nachhaltige Stadtplanung werden bereits im Rahmen von Wettbewerben formuliert. Dabei sollen alle energetischen Aspekte als wichtige Bestandteile in einer nachhaltigen und städtebaulich qualitätsvollen Gesamtkonzeption enthalten sein.

Klimaschutzkriterien finden Eingang in die Bauleitplanung
Über die Bauleitplanung werden gute Rahmenbedingungen geschaffen, die die Senkung des Energiebedarfs im Gebäudebereich unterstützen. Im Zuge der Bebauungs- und Grünordnungsplanung wird auf eine wirkungsvolle Planung von klimatisch ausgleichenden Grün- und Freiflächen und auf eine gute Begrünung von Baugrundstücken, Gebäuden, Plätzen und Straßenzügen geachtet.

Die Stadt fördert das flächensparende Bauen
Die Nahversorgung soll in Wohn- und Gewerbebauten integriert, Verkaufs- und Stellplatzflächen bei Fachmarktnutzungen möglichst gestapelt werden. Trotz Verdichtung darf die Lebensqualität aber nicht verloren gehen. Gerade in Wohngebieten müssen gleichwohl attraktive, gut nutzbare und erreichbare Freiflächen und ein guter Mix an fußläufig erreichbaren Nahversorgungseinrichtungen wie Lebensmittelläden oder Arztpraxen zur Verfügung gestellt werden.

Förderung und Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs ist zentral für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung
Das Angebot des ÖPNV wird verbessert. Planungen zur Steigerung des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs werden vorangetrieben.

Autoverkehr, der nicht vermieden oder verlagert werden kann, wird klimaverträglich organisiert. Angebote wie Car-Sharing werden ausgeweitet und aufgebaut
Eine gezielte Verkehrslenkung bzw. der Einsatz von Telematik tragen zur besseren Verkehrssteuerung bei.

Die Einführung von verkehrslenkenden oder verkehrssteuernden Maßnahmen wird geprüft
Straßenbenutzungsgebühren ermöglichen, dass der Verkehr räumlich und zeitlich besser verteilt wird. Ein entsprechendes Angebot im öffentlichen Verkehr ist dafür Voraussetzung.

Durch den Aufbau eines regionalen Verkehrs- und Mobilitätsmanagements soll die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger wirksam, kostengünstig und ohne Restriktionen gestaltet werden
Mit Hilfe von Information, Beratung und Motivation soll der motorisierte Verkehr generell vermindert bzw. verlagert und eine bessere Auslastung von Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsmitteln erreicht werden. Außerhalb des Mittleren Rings wird das Parkraummanagement weiterverfolgt. Eine „klimafreundliche Mobilität" wird in Zusammenarbeit mit Institutionen, Verbänden, Städten und Gemeinden der Region und der Landeshauptstadt München erarbeitet.

Um den weiter stark wachsenden Güterverkehr von der Straße auf die Schiene zu verlagern, sollen Schienennetze und -anschlüsse erhalten und neu geschaffen werden
In Zusammenarbeit mit dem Umland sollen Flächen für schienenaffine Logistikeinrichtungen gesichert und entwickelt werden. Der Güterverkehr soll über Güterverteilzentren (GVZ) auf der Schiene angeliefert und stadtverträglich verteilt werden.

Die Fahrzeugflotten der Versorgungs-, Entsorgungs- und Verkehrsbetriebe werden mit verbesserter Fahrzeugtechnik ausgerüstet
Sie werden auf Basis alternativer Kraftstoffe und neuer, innovativer Antriebssysteme entwickelt. Die notwendige Versorgungsinfrastruktur muss dafür bereit gestellt sein.

Leitprojekt: Pendlerverkehr
Der Pendlerverkehr zwischen Umland und Landeshauptstadt nimmt zu. Die Landeshauptstadt München begegnet dieser Entwicklung auf mehreren Ebenen. Gemeindeverwaltungen in der Region werden durch überörtlich abgestimmte Planungen und Öffentlichkeitsarbeit darauf hinwirken, dass Neubaugebiete (Wohnen und Arbeiten) gut an den ÖPNV angebunden sind. Planerische Untersuchungen zur Verbesserung der ÖPNV-Anbindung zwischen Umland und Landeshauptstadt werden wieder aufgegriffen beziehungsweise fortgeführt (insbesondere die Planungen zu Schnellbusverbindungen, dem S-Bahnausbau, etc.). Außerdem wird eine aktive Öffentlichkeitsarbeit zur Nutzung des ÖPNV im Stadt-Umlandverkehr erarbeitet.

München: Immer mehr mit dem Fahrrad – Auf die Kombination der Verkehrsmittel kommt es an!

Münchnerinnen und Münchner sind in der Stadt immer öfter mit dem Fahrrad unterwegs. Fast die Hälfte der Bevölkerung benutzt das Fahrrad täglich oder mindestens wöchentlich. Fast jeder dritte Münchner Haushalt ist derzeit autofrei. Zwar ist das Auto nach wie vor das meistgenutzte Verkehrsmittel, doch liegt dieser Wert deutlich unter dem Durchschnittswert anderer deutscher Kernstädte. Fahrrad und ÖPNV werden vergleichsweise häufig als Hauptverkehrsmittel gewählt [14]. Fast 17% der Wege wurden 2011 in München mit dem Fahrrad zurückgelegt.

Intermodale Angebote erleichtern das Umsteigen

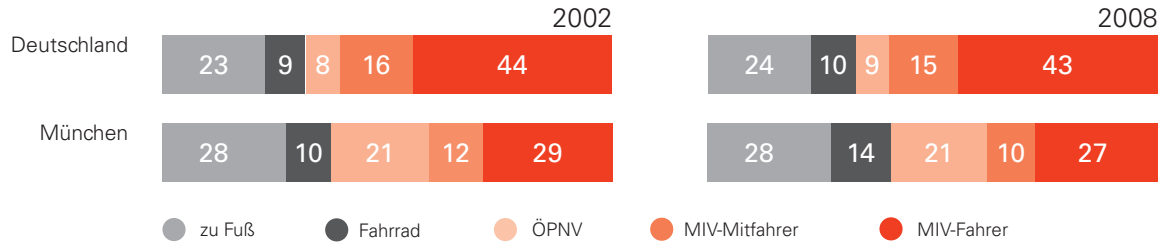
Ein etwas anderes Bild zeigt sich im Umland. Hier verfügen neun von zehn Haushalten über mindestens ein Auto. Täglich pendeln rund eine halbe Millionen Autos nach München und wieder hinaus. Die Möglichkeiten Straße und Parkraum auszubauen sind beschränkt. Als Alternative müssen andere Verkehrsmittel attraktiver gemacht werden. Sogenannte intermodale Angebote unterstützen den reibungslosen und komfortablen Wechsel zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln. Gibt es genügend und sichere Fahrradabstellplätze und PkW-Parkplätze bei den Haltestellen des ÖPNV, fällt es leichter das Auto stehen zu lassen, oder gar nicht erst zu nutzen.

Innovative Lösungen für München

Die Verkehrsmittelnutzung der Münchner Bevölkerung zeigt, dass der Anteil der Nutzerinnen und Nutzer, die zwischen den Verkehrsangeboten wechseln, steigt. Will man diesen Trend fortschreiben, kommt es bei den ÖPNV-Angeboten oder bei Carsharing- und Bikesharing-Programmen auf innovative und kundenorientierte Lösungen an. München setzt dabei bevorzugt auf die kontinuierliche Erweiterung des Bike+Ride-Angebotes (B+R), weil dabei auf das Auto komplett verzichtet wird. Zudem sind die B+R-Anlagen in Bau und Unterhalt wesentlich kostengünstiger und brauchen weniger kostbare Flächen. Mit einem attraktiven B+R-Angebot lässt sich verhindern, dass Fahrräder an den Haltestellen „wild" abgestellt werden. So bleibt der Zugang für Fußgängerinnen und Fußgänger frei. Beispiele sind die 2012 eröffnete B+R-Anlage am Bahnhof Pasing mit 1.155 überdachten Fahrradstellplätzen und die 2011 eröffnete B+R-Anlage am Bahnhof Berg am Laim mit 154 überdachten Stellplätzen (Foto). Mit diesen Einrichtungen hat sich das B+R-Angebot an S- und U-Bahnstationen in München auf rund 28.500 Fahrradstellplätze erhöht.

Überdachte Fahrradabstellanlage am Bahnhof Berg am Laim in Doppelstocktechnik

Hauptverkehrsmittel in den Jahren 2002 und 2008
(Wege, Angaben in Prozent)



Quelle: Landeshauptstadt München, Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV), infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Landnutzung und Naturhaushalt

Prognostizierte Änderungen von Temperaturen, Niederschlägen und Extremwetterereignissen beeinflussen den Naturhaushalt entscheidend – und die Art und Weise, wie Land genutzt werden kann. Wälder und Landwirtschaftsflächen müssen umstrukturiert werden, um den Klimaveränderungen gewachsen zu sein – auch die Landschaft des Münchner Grüngürtels. Nur so bleiben wertvolle Lebensräume und Naherholungsgebiete sowie die regionale Lebensmittelproduktion erhalten.

Herausforderungen

Risiken für den Wald
Klimatische Veränderungen bergen Risiken für Wälder in und um München. Wald- und Baumbestände in Grünflächen besitzen eine ausgleichende Wirkung auf das Stadtklima. Zudem ist der Wald globaler Speicher von CO_2. Er dient aber auch als Schutz- und Erholungszone oder als Quelle für erneuerbare Energien. Der Klimawandel kann diese Funktionen stören oder sogar gefährden.

Starke Bodenbeanspruchung
Böden sind bereits heute einer starken Beanspruchung ausgesetzt. Durch zunehmend extreme Witterungsereignisse, durch sehr hohe Versiegelung, Überschwemmungen oder Erosionen verschlechtert sich die Bodenqualität weiter. Extreme Niederschlagsmengen können das Aufnahmevermögen des Bodens überfordern und einen erhöhten oberflächigen Abfluss nach sich ziehen. Vermehrter oberflächiger Abfluss der Niederschläge, insbesondere im Winter, wird die Wahrscheinlichkeit von winterlichen Hochwasserereignissen erhöhen. Dies hat ein höheres Risiko von Bodenerosion zur Folge. Ein veränderter Oberflächenwasserabfluss beeinflusst zudem die Neubildungsrate des Grundwassers nachteilig.

Geringere Ernteerträge
Mit der Erhöhung der Jahresmitteltemperatur und längeren Trockenperioden im Sommer steigt in Land- und Forstwirtschaft das Ertragsrisiko. Klimatische Veränderungen haben auch einen großen Einfluss auf Pflanzenschädlinge wie Insekten und Pilze. Eine Erhöhung der Temperaturen kann dazu führen, dass im Jahreszyklus eine zusätzliche Generation pflanzenschädigender Insekten heranwächst und sich neue, bislang nicht heimische Schadorganismen ausbreiten.
Die Landwirtschaft ist jedoch nicht nur Betroffene, sondern auch Verursacherin des Klimawandels. Circa 6 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland werden durch die Landwirtschaft verursacht. Diese Treibhausgasemissionen entstehen einerseits direkt durch den Verbrauch von Energieträgern (z. B. Treibstoffe für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge). Andererseits entstehen diese indirekt durch den Einsatz von Betriebsmitteln, deren Herstellung und/oder Vertrieb mit Emissionen verbunden sind (z. B. Strom oder Dünger).

Hochwassergefahr
Der Klimawandel wirkt sich auf den Abflussverlauf der Fließgewässer aus. Für die Isar ist mit erhöhten Abflüssen in den Wintermonaten zu rechnen. Die erwartete Zunahme von starken Niederschlägen hat zudem einen steileren Anstieg der Hochwasser-Abflusskurven zur Folge.

Zielkonflikt erneuerbare Energien
Der Grüngürtel im Stadtgebiet Münchens entspricht dem heutigen Verständnis einer multifunktionalen Kulturlandschaft. Mit seinen Wäldern, Wiesen und Feldern besitzt er auch eine wichtige Funktion für die Naherholung. Der Grüngürtel dient auch der Stärkung des Naturhaushalts, dem Arten- und Biotopschutz sowie einer naturverträglichen Land- und Forstwirtschaft. Aus der Sicht des Klimaschutzes ist die vermehrte Gewinnung erneuerbarer Energie wünschenswert. Ein verstärkter Anbau von Energiepflanzen, die großflächige Installation von Fotovoltaikmodulen, ein Ausbau der Wasserkraft oder ein weiterer Zubau von Windkraftanlagen können in diesen landschaftlich geprägten Bereichen von München aber zu Zielkonflikten führen.

Ziele

Alle Formen von Landnutzung werden dem Klimawandel angepasst
Damit bleiben wertvolle Lebensräume und Naherholungsgebiete sowie die regionale Lebens- und Futtermittelproduktion erhalten.

Wälder im Stadtgebiet, stadteigene Wälder in der Umgebung sowie Waldneubegründungen werden nachhaltig bewirtschaftet, um langfristig möglichst viel CO_2 zu binden. Auf allen Flächen wird Dauerwald angestrebt
Eine nachhaltige Bewirtschaftung entnimmt nur so viel Holz, wie im gleichen Zeitraum wieder nachwächst. Sie berücksichtigt aber auch weitere ökologische, ökonomische und soziale Kriterien. Eine landschaftsgerechte Bewirtschaftung setzt standortgerechte Baumarten ein und berücksichtigt Ansprüche von Erholungssuchenden. Waldbestände werden so bewirtschaftet und aufgebaut, dass sie auch bei geänderten klimatischen Verhältnissen stabil sind und langfristig möglichst viel CO_2 binden.

Landwirtschaftlich genutzte Freiflächen werden zum größten Teil erhalten und nachhaltig bewirtschaftet
Damit werden das regionale Rohstoffpotenzial und wertvolle, stadtnahe Erholungsräume erhalten. Die Bewirtschaftung folgt den Prinzipien ausgewogener Fruchtfolgen, höherer Bodenfruchtbarkeit durch Humusaufbau, schonender Bodenbewirtschaftung und Wahrung der natürlichen Artenvielfalt.

Der Anteil regional produzierter Lebensmittel wird deutlich erhöht
Durch kürzere Transportwege wird mit regional erzeugten Lebensmitteln viel CO_2 eingespart. Auch wer sich für frisches, saisonales Obst und Gemüse aus dem Freiland entscheidet, konsumiert klimabewusst. Genauso leistet die Wahl ökologisch produzierter oder pflanzlicher anstelle von tierischen Lebensmitteln einen Beitrag zum Klimaschutz. Generell gilt es, regionale Kreisläufe zu stärken.

Mit genügend Freiflächen wird die Aufenthaltsqualität in der Landeshauptstadt verbessert
Der Klimawandel wird den Effekt der Wärmeinsel in der Innenstadt weiter verstärken. Ausgleichende Freiflächen werden daher erhalten, aufgewertet und, wenn möglich, untereinander vernetzt.

Der Hochwasserschutz wird ausgebaut, die Bedingungen für den natürlichen Wasserhaushalt verbessert
Dies geschieht mittels verbesserter Wasserrückhaltung, Oberflächenversickerung und Verdunstung. Auch der Schutz wasserspeichernder

Landschaftsteile und die Minimierung zusätzlicher Versiegelung sind weitere Maßnahmen. Damit können Hochwasserschäden, insbesondere in bebauten Gebieten, minimiert bis verhindert werden.

Strategien

Die Landeshauptstadt ermittelt, welchen Beitrag der Anbau nachwachsender Energierohstoffe auf städtischen Land- und Forstwirtschaftsflächen zum Energiebedarf bzw. zur CO_2-Einsparung und -Fixierung leisten kann
Die gleichen Flächen erfüllen aber wichtige Funktionen für die Land- und Forstwirtschaft, den Boden- und Wasserhaushalt, die Artenvielfalt sowie die Naherholung. Lösungsvorschläge müssen diesen Zielkonflikt einbeziehen.

Die Ökologisierung der Landwirtschaft wird vorangetrieben
Produktionsverfahren, welche weniger Methan, Lachgas und CO_2 ausstoßen, werden gefördert. Das energetische Potenzial land- und forstwirtschaftlicher Abfälle wird ausgeschöpft, beispielsweise Abfallholz, Gehölzschnitt, Abfälle aus der Landschaftspflege oder sonstige organische Abfälle.

Die Landeshauptstadt erwirbt geeignete Grundstücke zur Aufforstung oder zur Aufwertung bestehender Waldflächen
Sie unterstützt auch die Aufforstung auf geeigneten privaten, bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen. Städtische Wälder werden gezielt im Hinblick auf den Klimawandel aufgewertet und unterliegen der FSC- und Naturland-Zertifizierung.
Städtische Wälder werden gegen Sturmanfälligkeit, Trockenheit und Borkenkäferbefall geschützt. Die Bewirtschaftung erfolgt naturnah. Trockenheits- und stresstolerante Baumarten werden eingesetzt. Dazu werden die Forsteinrichtungswerke in den nächsten zwei Jahren so angepasst, dass die Maßnahmen innerhalb der nächsten 30 Jahre abgeschlossen werden können. Siedlungszonen werden noch konsequenter als bisher begrünt – zum Beispiel mit Hilfe von Baum- und Gehölzpflanzungen oder Dach- und Fassadenbegrünung.

Die Versickerung von Niederschlagswasser wird optimiert
Dies unterstützt die Grundwasserneubildung und erhöht die Verdunstung. Damit wird ein Abkühlungseffekt erzielt. Dazu gehören beispielsweise die Minimierung von Versiegelung bei Bebauungsplanungen und Baugenehmigungen.

Nachhaltige Entsiegelung von Oberflächen werden weiterhin gefördert
Dabei gilt der Grundsatz: Versickerung vor Einleitung in Oberflächengewässer vor Rückhaltung vor Kanalanschluss.

Basierend auf der Auswertung des aktuellen Regengeschehens werden Bemessungsregen für das Kanalnetz abgeleitet
Dadurch kann die Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes an erhöhte Niederschlagsereignisse angepasst werden. Kanalneubauten werden von Anfang an mit diesen Bemessungsregen dimensioniert. Schwachstellen im bestehenden Netz werden durch laufende Beobachtung und Dokumentation aufgedeckt. Dadurch kann kurzfristig mit geeigneten Maßnahmen reagiert werden.

Leitprojekt: Münchner „KlimaGrünGürtel"
Rundherum grün – so sieht die Landeshauptstadt aus der Vogelperspektive aus. Um diesen Zustand auch in Zukunft gewährleisten zu können, sorgt der Münchner KlimaGrünGürtel für ein zusammenhängendes grünes Band aus Grünflächen rings um die Landeshauptstadt. Dessen nachhaltige Entwicklung wurde in die Perspektive Münchens aufgenommen. Die Grün- und Freiflächen am Münchner Stadtrand sollen durch diese Maßnahme vor weiterer Bebauung geschützt und für Erholung, ökologische Landwirtschaft und zur Förderung einer klimaökologischen Ausrichtung der Landeshauptstadt genutzt werden. Stichpunkte sind hier: Krautgärten, Radwegenetz, Schutz der Niedermoore, Waldneubegründung und Biodiversität.
Viele Projekte werden in Zusammenarbeit mit den Nachbarkommunen entwickelt und realisiert. Der Münchner KlimaGrünGürtel ist Teil eines klimaökologischen Gesamtkonzepts mit verschiedenen Schwerpunkten und einem gemeinsamen Ziel: die Lebensqualität in München und Umgebung für kommende Generationen zu sichern.

Leitprojekt: Strategie für die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten

Würm
In einem Teilabschnitt der Würm wurde unter Berücksichtigung der Interessen von Bürgerinnen und Bürger exemplarisch gezeigt, wie Überschwemmungsgebiete festgelegt werden. Ein Schwerpunkt war die aktive Kommunikation mit den betroffenen Grundeigentümern und Grundeigentümerinnen. Über die Verfahrensschritte und die Ergebnisse wurde offensiv informiert

Hachinger Bach
Das Überschwemmungsgebiet am Hachinger Bach wurde von der Landeshauptstadt München vorläufig gesichert. Die vorläufige Sicherung ist Grundlage für weitere Entscheidungen der Stadt über die förmliche Festsetzung eines Überschwemmungsgebiets durch Rechtsverordnung.

Riemer See im Naherholungsgebiet Grüngürtel

Grünräume in und um München – vielfältig und geschätzt

Gerade in einer dicht besiedelten Stadt wie München hängt die Lebensqualität stark von der Verfügbarkeit und der Qualität von Grünräumen ab. Den Münchnerinnen und Münchnern steht dafür eine Vielzahl von Flächen zur Verfügung. Die vielfältigen Freiflächen, Erholungsräume, Wald-, Wasser- und Landwirtschaftsflächen prägen das Bild der Stadt. Diese Räume sind multifunktional und erbringen soziokulturelle, ökologische und wirtschaftliche Leistungen (siehe Auflistung).

Von ganz besonderer Bedeutung für den Klimaschutz ist der Münchner Grüngürtel, d.h. die freie Landschaft, die die Stadt umgibt und in die Region hinaus führt. Er produziert kühle und saubere Luft für die Innenstadt, bietet eine attraktive Erholungslandschaft, dämpft durch seine Rückhalteräume Hochwasserspitzen, liefert schadgasarm erzeugte Lebensmittel, speichert in den Wäldern über lange Zeit große Mengen an Kohlendioxid und liefert zudem einen gewissen Beitrag an erneuerbaren Energien (insbesondere Wind, Wasser, Biomasse).

Klima und Luft
Grünräume wirken sich positiv auf das lokale Klima aus. Temperaturdifferenzen zwischen bebauten Gebieten und Grünräumen bewirken kühlende Luftbewegungen. Pflanzen filtern Schadstoffe aus der Luft und verbessern die Luftqualität.

Boden und Grundwasser
Nicht versiegelte Böden leisten einen wertvollen Beitrag für den städtischen Wasserkreislauf und Hochwasserschutz. Die offenen Böden nehmen das Sickerwasser auf, filtern es und leiten es in das Grundwasser zurück.

Lebensqualität
Grünräume erhöhen die Lebensqualität in dicht besiedelten Quartieren. Sie machen einen großen Teil der Attraktivität von Arbeits- und Wohnumfeldern aus. Naturnah gestaltete Grünräume werden oft als besonders ästhetisch empfunden.

Gesundheit
Grünflächen haben eine positive Wirkung auf das geistige und körperliche Wohlbefinden. Sie haben eine beruhigende Wirkung, fördern die Erholung sowie den Abbau von Stress.

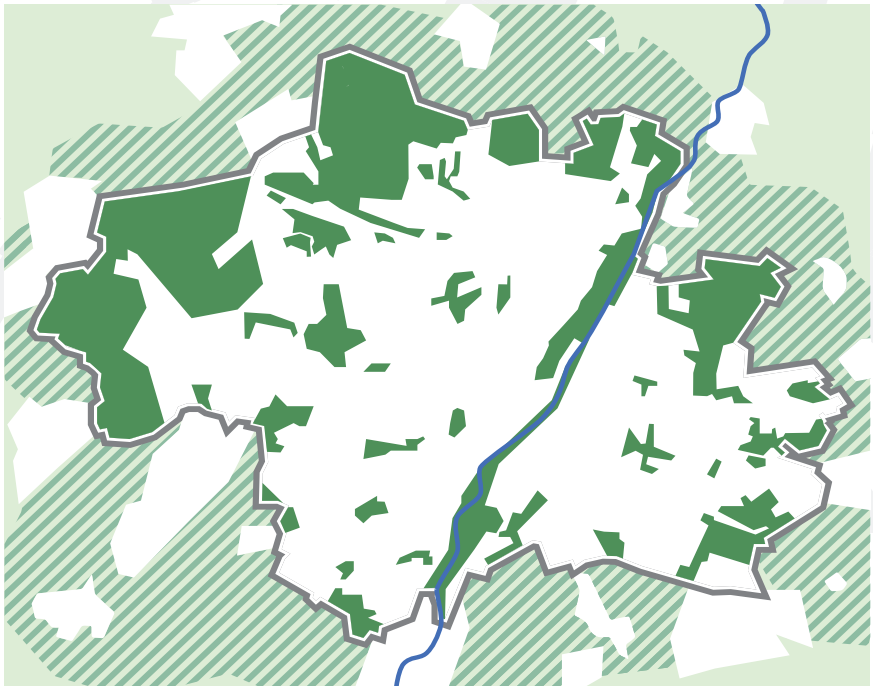
Begegnung und Lernen
Im Vergleich zu nicht begrünten Freiräumen findet in Grünräumen mehr sozialer Austausch statt. Sie sind Treffpunkte für Nachbarn, für verschiedene Generationen und Kulturen. Der Isolation von Menschen wirken sie entgegen. Kindern bieten die Grünräume Spiel- und Naturerfahrungsmöglichkeiten.

Produktion
Nicht nur auf den Landwirtschaftsflächen werden Lebensmittel produziert, sondern auch in einer Vielzahl von Gärten. Sie dienen der Selbstversorgung und sind wichtige Treffpunkte.

Lebensraum
Städte wie München sind Orte hoher Biodiversität. Grünflächen bieten Nahrung, Unterschlupf und Bewegungsraum für Tiere und Pflanzen. Die große Gestaltungsvielfalt schafft Nischen auch für bedrohte Arten.

Kulturgeschichte
Grünräume sind auch Zeitzeugen. Historische Gärten und Parks sind Teil der Identität der Stadt München und ihrer Bevölkerung.

Vernetzung
Vernetzte Grünzüge und grüne Wegverbindungen ermöglichen wichtige ökologische Austauschbeziehungen für die Tier- und Pflanzenwelt. Gleichzeitig verbinden sie Erholungsräume und unterstützen die positive Wirkung der einzelnen Grünräume auf das Stadtklima.



7

Nutzungsverhalten, Lebensstile und Gesundheit

Durch unser Konsumverhalten sind wir alle sowohl Verursacher als auch Betroffene des Klimawandels. Dieser führt zu gravierenden gesellschaftlichen Risiken. Der Klimawandel gefährdet unsere Gesundheit und unser Wohlergehen. Wirkungsvolle kommunale Klimaschutzaktivitäten erfordern die Bereitschaft der Stadtgesellschaft mitzumachen. Denn ohne die Hilfe der Bürgerinnen und Bürger hat Politik keine Chance. Und die Stadt? Sie muss auf diesem Weg Vorbild sein.

Herausforderungen

Luxusgut Energie?
Schwindende Ressourcen und steigende Preise im Energiebereich, mit den entsprechenden Folgewirkungen, können den gesellschaftlichen Polarisierungsprozess beschleunigen und damit den sozialen Frieden gefährden.

Mobilisierung des Einzelnen
Einsparpotenziale sind bei jedem und jeder Einzelnen vorhanden: Sei dies als Konsumentin oder Konsument, Kapitalanlegerin oder -anleger, Immobilienbesitzende oder als Unternehmerin oder Unternehmer. Um die notwendigen Klimaschutzziele zu erreichen, muss dieses Potenzial in den nächsten Jahrzehnten mobilisiert werden. Dies gelingt aber nur, wenn jeder CO_2-Verursacher und jede CO_2-Verursacherin motiviert werden kann, bezogen auf seinen/ihren Lebensstil einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Komplexes Thema
Die Thematik Klimawandel ist höchst komplex. Laufend werden neue Erkenntnisse diskutiert. Selbst Interessierte können kaum den Überblick wahren. Dies verhindert oder erschwert das Informieren der Bevölkerung und verzerrt die Wahrnehmung der Risiken.

Unterschiedliches Bewusstsein
Das Bewusstsein über den Klimawandel mit seinen Folgen und das individuelle Verhalten sind in vielen Fällen nicht deckungsgleich. Viele Menschen befinden sich in einem Dilemma zwischen eigener Überzeugung und Einsicht und dem tatsächlichen persönlichen Handeln. Gerade die langfristigen Folgen des persönlichen Verhaltens sind den meisten Akteurinnen und Akteuren kaum bewusst, denn die Auswirkungen des Klimawandels zeigen sich zum Teil erst spät. Dies reduziert die Akzeptanz von Maßnahmen beziehungsweise die Bereitschaft zur Vorsorge deutlich.

Gesundheitliche Folgen
Das Gesundheitssystem, aber auch jeder und jede Einzelne, müssen sich auf die Folgen des Klimawandels vorbereiten. Die gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen zu Leistungsausfällen mit Folgen für die Volkswirtschaft und auch zu einer erheblichen finanziellen Belastung des Gesundheitswesens. Ursachen sind beispielsweise Hitzewellen – wie im Sommer 2003 – oder tropische Krankheiten.

Ziele

Die Stadt ist Vorbild
Der Klimaschutz kann durch das sichtbare kommunalpolitische Vorbild wesentlich gefördert und in der Gesellschaft verankert werden. „Tue Gutes und rede darüber". Getreu dieser Maxime pflegt die Stadt eine aktive Kommunikation und verbessert im Sinne ihrer Vorbildfunktion ihre Außenwirkung. Dadurch wird motiviert und zur Nachahmung stimuliert. Ein regelmäßiger Klimaschutzbericht informiert Stadträte, Stadträtinnen und Öffentlichkeit über die Erfolge im Klimaschutz.

Die Stadt informiert, motiviert und vernetzt
Die Stadt informiert über Risiken des Klimawandels, beispielsweise Gesundheitsrisiken, und beschreibt die Handlungsmöglichkeiten jedes und jeder Einzelnen. Sie zeigt der Bevölkerung Maßnahmen zum Klimaschutz, aber auch zur Anpassung an die Klimaveränderung auf. Sie motiviert dazu, mit Verhaltensänderungen zum Klimaschutz beizutragen. Relevante Akteurinnen und Akteure aus der Gesellschaft werden intensiver eingebunden: in die kommunale Strategieentwicklung und die Entscheidungsfindung zur Weiterentwicklung des Klimaschutzes.

Die interkommunale Zusammenarbeit wird ausgebaut
München beteiligt sich an klimaschutzorientierten Allianzen. Die bestehende interkommunale Zusammenarbeit mit Organisationen wie Klima-Bündnis e.V., Energie-Cités, Eurocities und mit Verbänden wie dem Bayerischen und Deutschen Städtetag werden ausgebaut. Damit wird das Potenzial kommunaler Klimaschutzpolitik effektiver genutzt. Von guten Lösungen kann national als auch international gelernt werden.

Das Wissen der Stadtverwaltung wird erweitert und gebündelt
Die Stadtverwaltung erweitert und strukturiert ihr bestehendes Wissen. Sie kommuniziert dieses gut, verständlich und anschaulich. Damit schafft sie eine Basis für glaubwürdige Hilfestellung bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen und Aufgaben im Klimaschutz.

Erholung im Riemer Park

Die städtische Klimaschutzpolitik erfolgt koordiniert und Klimaaspekte werden bei der Aufgabenerfüllung umfassend berücksichtigt
Ziele des Klimaschutzes, beispielsweise die Senkung von Treibhausgasen oder die Steigerung der Energieeffizienz, werden in allen Aufgabengebieten der Behörden explizit berücksichtigt. Das Vorschlagswesen adressiert diesen Aspekt gezielt.

Strategien

Die Stadt geht als gutes Beispiel voran

- Die Stadt unterstützt die Aufnahme von Energie- und Klimaschutzzielen in die Gemeindeordnung, in die Bauordnung und in andere gesetzliche Vorgaben für die Kommunen.
- Die Stadt prüft den Einsatz rechtlicher Instrumente, um den Ressourcen- und Energieverbrauch zu reduzieren. Ein Beispiel hierfür ist der Anschluss- und Benutzungszwang von Fernwärme.
- Erfolgreiche bestehende Programme zum Klimaschutz und zur Bewusstseinsbildung werden fortgesetzt. Zum Beispiel: Förderprogramm Energieeinsparung, ÖKOPROFIT, fiftyfifty, Pro Klima-Contra CO_2 oder Mobilitätsmanagement „Gscheid mobil". Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadt können sich bei den Themen Energie und Klimaschutz qualifizieren.
- Klimawandel und Klimaschutz wird über städtische Fortbildungsprogramme vermittelt.
- Die Kompetenz des Bauzentrums München zum Thema Klima wird gestärkt.

Städtisches Beschaffungswesen wird klimafreundlich.

- Das Beschaffungswesen wird hinsichtlich seiner Klimarelevanz evaluiert. Alle Dienststellen und Vergabestellen führen ergänzende klimarelevante Entscheidungskriterien und ein Bonussystem ein.
- Die Stadt richtet einen beratenden Zukunfts- und Nachhaltigkeitsrat ein.

Wissen wird gebündelt, aufbereitet und aktiv weitergegeben

- Die Stadt entwickelt ein Informationssystem. Dieses nutzt alle Wege der Kommunikation und vermittelt neutral und fachlich qualifiziert Wissen zum Klimawandel und den damit verbundenen Risiken.
- Durch die Mitgliedschaft beim Klima-Bündnis der europäischen Kommunen e.V. verpflichtet sich die Stadt, einen Beitrag zur weltweit gerechten Verteilung von Energie beizutragen. München beteiligt sich aktiv an Diskussionsprozessen im Klima-Bündnis. Sie trägt dessen Zielsetzungen und Bestrebungen mit.
- Der erstmals 1996 veröffentlichte Münchner Heizspiegel wird 2013 erneut aktualisiert. Er vermittelt die Bedeutung der Energiekosten beim Wohnen und des Informationsinstruments „Energieausweis". So kann entschieden werden, ob ein Gebäude energetisch sanierungsbedürftig ist. Online-Ratgeber stellen den verschiedenen Sektoren nützliche Tipps zum Energiesparen zur Verfügung.
- Durch ein landesweites Monitoring wird das Eindringen von Infektionskrankheiten frühzeitig erkannt. Ob und wie sich Klimaveränderungen auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten auswirken, erfährt das Meldewesen durch die Daten der Gesundheitsbehörde. Diese Daten werden aufbereitet und veröffentlicht. Rechtsgrundlagen für einen wirksamen Klimaschutz werden geschaffen.

Auch nahe der Landeshauptstadt liefern Grünflächen Produkte, die auf dem Markt zu finden sind

Die Stadt motiviert zur aktiven Beteiligung

- Die Stadt verstärkt den Kontakt zu Bildungseinrichtungen und NGOs. Gemeinsam sollen die Themen Klimawandel und Klimaschutz verankert und Projekte verbessert werden.

- Die Stadtgesellschaft wird intensiv in die Diskussion und Weiterentwicklung der Klimaschutzpolitik eingebunden. Mögliche Plattformen sind das Fachforum des Bauzentrums München, das Netzwerk Holzbau, der „Klimagipfel der Wohnungswirtschaft", das Bündnis „München für Klimaschutz" oder die Veranstaltungen zum Förderprogramm Energieeinsparung (FES).

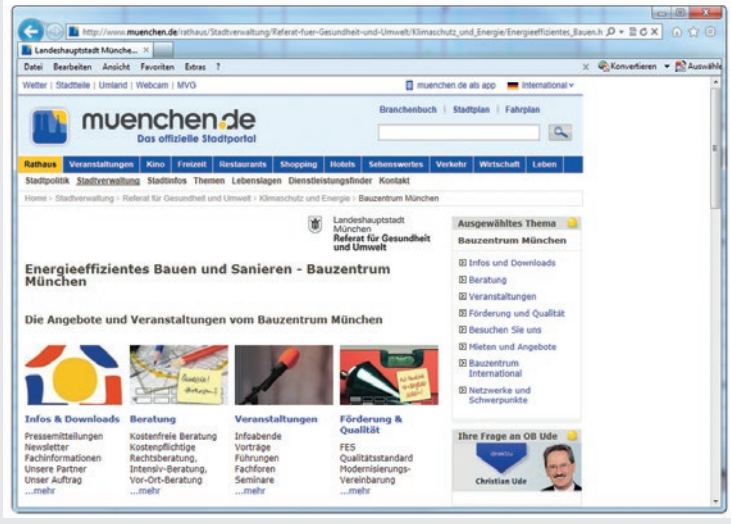
- Eine Kampagne sensibilisiert zum Thema Klimawandel und wirbt für kommunalen Klimaschutz. Klimaschonendes Verhalten wird in der Münchner Stadtgesellschaft als „neuer Lifestyle" etabliert.

Leitprojekt:
Das Bauzentrum München und die Stadt als unabhängige Informationsvermittler

Das Bauzentrum München wird weiter ausgebaut zum Beratungszentrum für alle Fragen des effizienten Bauens und der Anwendung innovativer Technologien im Energiebereich. Dabei setzt das Bauzentrum München verstärkt auf Online Tools. Die Landeshauptstadt München schafft ein redaktionell moderiertes Klimaschutz-Portal, über das Informationen, Angebote und Einzelprojekte der gesamten Stadtverwaltung abgerufen werden können. Dieses Portal wird mit dem Internetangebot des Bauzentrums gekoppelt.

Leitprojekt:
Botschaftsvermittlung durch Kampagne

Eine Kampagne wird für den kommunalen Klimaschutz in München werben. Bürgerinnen und Bürger sollen für den Klimawandel sensibilisiert und motiviert werden, selbst etwas zum Klimaschutz beizutragen. Genutzt werden die Erfahrungen mit ähnlichen Kampagnen wie die Radlkampagne, den Abfall- und Trennkampagnen des Abfallwirtschaftsbetriebs München (AWM) oder den Imagekampagnen der SWM.



Einstiegsseite des offiziellen Stadtportals mit Informationen zum Bauzentrum München

Urbanes Gärtnern in München – Ressourcenschutz und Selbstverwirklichung

In der Stadt leben und die Natur in den Alltag integrieren. Für über 50.000 Münchnerinnen und Münchner ist dies kein Widerspruch. Sie säen, hacken, giessen und ernten in einer Vielfalt von urbanen Gärten (siehe Auflistung). Der Eigenanbau von Nahrungsmitteln und der nachhaltige Umgang mit der Ressource Boden stehen dabei ebenso im Vordergrund wie gemeinschaftliche Aspekte. Im dicht bebauten München ist jede Nische und kleinste Freifläche wertvoll. Dabei gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, neue urbane Gärten zu schaffen, sei es auf Brachen, Dächern, öffentlichen Plätzen oder neu entwickelten Wohngebieten. Immer mehr Münchnerinnen und Münchner werden so zu urbanen Landwirten. Warum?

Eine Münchnerin, die seit 8 Jahren eine Parzelle im Krautgarten Pasing bewirtschaftet, meint folgendes dazu:

Warum gärtnern Sie?
„Ich habe hier ganz engen Kontakt zur Natur, sehe wie alles wächst, ich kann selbst ernten und alles miterleben. Da habe ich einen Ausgleich. Ich bin unter freiem Himmel in der sonst verbauten Stadt. Es ist was anderes als einfach spazieren zu gehen, weil ich mich wirklich betätigen kann. Man bekommt tolles Gemüse und hat Spaß dabei. Es ist ein beruhigendes Gefühl zu wissen, wo das Gemüse herkommt, dass da keine Chemikalien dran sind und dass es frisch ist."

Was gefällt Ihnen an den Krautgärten?
„Man ist nah beieinander. Im Schrebergarten ist jeder für sich. Wir treffen uns immer wieder am Werkzeugkasten, am Wasserfass, am Nachbarbeet. Man kann sich austauschen, bekommt gute Tipps und unterstützt sich auch mal. Man hat sein eigenes kleines Stück Land, aber ist in einer Gruppe."

Diese positiven Erfahrungen werden in einer Reihe von Studien unterstützt. Regelmäßige Bewegung in einem grünen Umfeld fördert die körperliche und psychische Gesundheit. Ökologische Lebensmittel und eine gesunde Ernährung sind weitere positive Effekte. Die eigene Produktion von Nahrungsmittel entlastet die Gärtnerinnen und Gärtner auch finanziell und steigert die Selbstzufriedenheit. Gärten tragen auch zur Vernetzung von Menschen bei. Mit ihren Spiel- und Erlebnismöglichkeiten fördern sie die geistige und körperliche Entwicklung von Kindern. Doch nicht nur die Gärtnerinnen und Gärtner selbst profitieren. Die grünen Flächen sind wichtige Versickerungsflächen für Regenwasser, sie reinigen die Luft, mindern Lärm und reduzieren die Hitzebildung in dicht bebauten Gebieten. Für den Erhalt der biologischen Vielfalt und den Artenschutz leisten die Gärten einen wichtigen Beitrag.

Gemüsegärtnerinnen und -gärtner in München

Gemeinschafts- und interkulturelle Gärten
Über 500 Menschen gärtnern in 13 Gärten. Die Gärtnerinnen und Gärtner organisieren sich, bearbeiten die Flächen kollektiv, nutzen Geräte und Wasseranschlüsse gemeinsam. In interkulturellen Gärten arbeiten Personen mit und ohne Migrationshintergrund zusammen und lernen voneinander.

Krautgärten
Sie sind die Münchner Antwort auf die wachsende Nachfrage nach Gemüsegärten. Über 1.100 Parzellen auf den Feldern um die Stadt werden in jedem Jahr für 8 Monate verpachtet. Jede und jeder kann hier ökologisches Gemüse zur Selbstversorgung anbauen.

Pädagogische Gärten
Hier lernen vor allem Kinder über Pflanzen, Tiere und Nahrungsmittel. Wasser und Erde können im Spiel erlebt werden. Diese Form von Gärten ist sehr wichtig, um allen Kindern die Möglichkeit zu geben mit Natur in Berührung zu kommen – unabhängig von ihrem Wohnort in der Stadt.

Mietergärten
Diese Gärten liegen praktisch vor der Wohnungstür. Auf Grundstücken oder dem Dach von Wohnhäusern erfüllen sich Mieterinnen und Mieter, Eigentümerinnen und Eigentümer ihren Wunsch nach einem Garten. Insbesondere in Neubaugebieten entstehen immer häufiger auch Bewohnergärten.

Kleingärten
Sie sind die traditionelle Form gemeinschaftlicher Gärten. In rund 100 Anlagen gärtnern über 11.000 Pächterinnen und Pächter und deren Familien. Der Bedarf an Kleingärten in München ist ungebrochen groß. Vor allem am Stadtrand schafft die Stadt München weitere Kleingartenanlagen.

Gemeinsam weiter

Die strategischen Ziele zu Klimaschutz und Klimawandel tragen zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung bei. Die Umsetzung erfolgt zum Teil im Integrierten Handlungsprogramm Klimaschutz in München. Wesentlich für die Zielerreichung ist jedoch, dass die Münchner Bevölkerung motiviert ist, ihren Beitrag zu leisten.

Stellenwert der Leitlinie
Die um das Thema Klimaschutz und Klimawandel aktualisierte Leitlinie Ökologie ist für die Stadtverwaltung verbindlich. Erreicht sie die darin gesetzten Ziele, trägt sie wesentlich zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung bei. Alle Referate arbeiten an der Umsetzung. Parallel dazu ist das anhaltende Engagement der Bürgerinnen und Bürger zentral.

Integriertes Handlungsprogramm „Klimaschutz in München"
Das IHKM bündelt und stärkt die Klimaschutzaktivitäten der Referate und der städtischen Beteiligungsgesellschaften durch die Entwicklung und Fortschreibung konkreter Maßnahmenpakete. Für das aktuelle Klimaschutzprogramm 2013 hat der Stadtrat Ende 2012 insgesamt knapp 63 Millionen Euro für zwei Jahre zur Verfügung gestellt. Beispielsweise wird durch das IHKM das Fördervolumen des Münchner Förderprogramms Energieeinsparung (FES) erhöht und die energetische Sanierung stadteigener Gebäude vorangetrieben.

Kommunikation und Kooperation
Für die Aktualisierung der Leitlinie wurde eine referats- und fachübergreifende Kommunikations- und Kooperationsstruktur gefunden, die es ermöglicht, eine gemeinsame Informations- und Wissensbasis aufzubauen. Hier werden die beteiligten städtischen Dienste auch in Zukunft anknüpfen und abgestimmt bzw. sich gegenseitig unterstützend handeln. Die Stadtverwaltung ist damit Vorbild für ein gemeinsam getragenes, klimabewusstes Verhalten und Handeln.

2.000-Watt-Gesellschaft
Die Münchner Einwohnerinnen und Einwohner spielen eine zentrale Rolle im Klimaschutz. Nur mit ihren Beiträgen können die klimagefährdenden Treibhausgase und der Energieverbrauch wesentlich verringert werden. Die Vision der 2.000-Watt-Gesellschaft ist Wegweiser und Ideengeber für die Landeshauptstadt und die Bevölkerung. Das Ziel den Energiebedarf auf 2.000 Watt pro Person zu reduzieren ist ambitioniert, aber machbar. Die 2.000 Watt beziehen sich auf den über ein Jahr gemittelten totalen Energieverbrauch. Inbegriffen ist nicht nur der Verbrauch im eigenen Haushalt, sondern all jene Energie die für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und Gütern, für die Fortbewegung oder zur Unterhaltung benötigt wird. Derzeit werden in Westeuropa über 6.000 Watt verbraucht und damit dreimal so viel wie vom Durchschnitt der Weltbevölkerung. Langfristig soll nur noch ein Viertel der 2.000 Watt pro Kopf von fossilen Energieträgern stammen. Die wichtigsten Bausteine auf dem Weg zur 2.000-Watt-Gesellschaft sind ein ressourcenschonender Konsum, ein effizienter Umgang mit Energie und die Förderung erneuerbarer Energien.

Anpassung an den Klimawandel
Klimaschutz ist nötig. Die Landeshauptstadt München ergreift aber auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Eine Reihe von Projekten zielt darauf ab die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit zu minimieren. Die Stromversorgung der Zukunft muss auch während lang anhaltender Hitzeperioden gewährleistet werden und gegen starke Stürme gesichert sein. Wasserversorgung und -entsorgung müssen für die prognostizierten Niederschlagsmengen ausgelegt werden. Auch die negativen Auswirkungen von Hochwassern lassen sich durch eine vorsorgende Raum- und Infrastrukturplanung reduzieren. Dies sind Herausforderungen, denen sich die Landeshauptstadt München in Zukunft verstärkt annehmen wird.

Weitere Informationen
Möchten Sie mehr wissen oder Ideen einbringen? Dann besuchen Sie unsere Webseite: **www.gemeinsam-fuer-das-klima.de**

Impressum

Herausgeber

Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung
und Bauordnung
Referat für Gesundheit und Umwelt

An der inhaltlichen Erarbeitung der Entwurfsfassung der Leitlinie Ökologie – Klimawandel und Klimaschutz waren Vertreterinnen und Vertreter der Landeshauptstadt München beteiligt:

- Baureferat
- Kommunalreferat
- Kreisverwaltungsreferat
- Referat für Arbeit und Wirtschaft
- Referat für Gesundheit und Umwelt
- Referat für Stadtplanung und Bauordnung
- Referat für Bildung und Sport
- Sozialreferat
- Stadtentwässerungswerke
- Münchner Verkehrsgesellschaft GmbH
- Stadtwerke München GmbH

Inhaltliche Bearbeitung
Landeshauptstadt München,
Referat für Stadtplanung
und Bauordnung,
Susanne Hutter-von Knorring
Referat für Gesundheit und Umwelt,
Werner Gruban
E-Mail:
info@gemeinsam-fuer-das-klima.de

Methodische, redaktionelle und inhaltliche Unterstützung
Ernst Basler + Partner, Zürich
Matthias Thoma
Christof Abegg
Corina Höppner
Joëlle Zimmerli

Layout und Satz
Ernst Basler + Partner, Zürich
Miriam Werder Aegerter
Reto Trachsel
Noa Zimmermann

Druck
Medienhaus Kastner AG, Wolnzach
Papier: Multi Art Silk, PEFC-zertifiziert,
CO_2-neutraler Druck, 1. Auflage
Februar 2014

Print CO_2 kompensiert

Bildnachweis

Fotografie:
Titelbild und Bilder der Seiten
2, 4, 10, 14, 20, 24, 30, 34
Jann Averwerser, München

Alle weiteren Bilder Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Landeshauptstadt München außer:

S. 5 (Stromleitungsmasten)
Dirk Schäfer

S. 6 (Heizwerk Freiham)
Bohn Architekten

S. 6 (Windkraftanlage)
Michael Nagy, Landeshauptstadt München

S. 9 (Isar-Hochwasser)
Baureferat, Landeshauptstadt München

S. 17 (Siedlung Ackermannbogen)
Michael Nagy, Landeshauptstadt München

S. 23 (Fahrradabstellanlage)
Baureferat, Landeshauptstadt München

Quellen und Tipps zum Weiterlesen

[1] Informationen
zur Perspektive München:
www.muenchen-mitdenken.de

[2] Rahmenabkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen 1992:
www.unfccc.int, Suchbegriff: Climate Change 1992
[3] Studie des Öko-Instituts Freiburg:
www.muenchenfuerklimaschutz.de,
Suchbegriff: Kommunale Strategien zur Reduktion der CO_2-Emissionen am Beispiel der Stadt München

[4] „Siemens-Studie“:
www.siemens.com, Suchbegriff:
Sustainable Urban Infrastructure Munich

[5] Energiegerechte Stadtentwicklung in München – Chancen für den Bestand durch energetisch innovative Neubaugebiete in Freiham und Neuaubing:
www.muenchen.de, Suchbegriff:
Energiegerechte Stadtentwicklung

[6] Integriertes Handlungsprogramm „Klimaschutz in München“:
www.muenchen.de/ihk

[7] Klima-Bündnis e.V./Allianza del Clima: www.klimabuendnis.org/

[8] Bündnis „München für Klimaschutz“:
www.muenchenfuerklimaschutz.de

[9] Initiative Konvent der Bürgermeister/ Covenant of Mayors:
www.konventderbuergermeister.eu

[10] Münchner Förderprogramm Energieeinsparung (FES):
www.muenchen.de, Suchbegriff:
Förderprogramm Energieeinsparung

[11] Ökologischer Kriterienkatalog:
www.muenchen.de, Suchbegriff:
Ökologischer Kriterienkatalog

[12] Das kommunale Wohnungsbauprogramm München:
www.muenchen.de, Suchbegriff:
Wohnungsbauprogramm

[13] Münchner Qualitätsstandard 3.1.1:
www.muenchen.de, Suchbegriff:
Qualitätsstandard

[14] Mobilität in Deutschland (MiD) – Alltagsverkehr in München, im Münchner Umland und im MVV-Verbundraum: www.muenchen.de,
Suchbegriff: Mobilität in Deutschland

www.muenchen.de/plan

PERSPEKTIVE
MÜNCHEN

Perspektive München | Leitlinie Ökologie: Teil Klimawandel und Klimaschutz