

LEITBILD ENERGIE UND KLIMA

der Stadt Regensburg

LEITBILD ENERGIE UND KLIMA

der Stadt Regensburg



Herausgeberin:
Stadt Regensburg

Direktorium 3
Umweltamt
Bruderwöhrdstraße 15 b
93055 Regensburg

Planungs- und Baureferat
Amt für Stadtentwicklung
Minoritenweg 10
93047 Regensburg

Redaktion:

Dr. Reinhard Hahn, Umweltamt
Andrea Schlegel, Umweltamt
Armin Mayr, Amt für Stadtentwicklung
Tomas Hefter, Amt für Stadtentwicklung
Ludwig Friedl, Energieagentur Regensburg e.V.
Sebastian Zirngibl, Energieagentur Regensburg e.V.
Christian Winterhalter, Energieagentur Regensburg e.V.

Verantwortlich für den Inhalt:

Rudolf Gruber, Umweltamt der Stadt Regensburg

Fotos:

Peter Ferstl, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Gestaltung:

Holger W. John, Regensburg

Druck:

printzipia, Würzburg
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier Vivus Print,
Blauer Engel zertifiziert; Produktion mit 100 % Ökostrom
und mineralölfreien Druckfarben



Regensburg, März 2017

PRÄAMBEL	7
ABLAUF DES LEITBILDPROZESSES	10
LEITSÄTZE	12
HANDLUNGSFELDER UND ZIELE	
Stadtentwicklung	
Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf	14
Ziele	16
Leitprojekte	20
Mobilität	
Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf	21
Ziele	24
Leitprojekte	27
Energieerzeugung	
Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf	28
Ziele	30
Leitprojekte	34
Energieverbrauch	
Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf	35
Ziele	37
Leitprojekte	40
IDEENSPEICHER	41

Präambel

Zumindest in unseren Köpfen ist der Klimawandel bereits angekommen. Niemand bestreitet ernsthaft mehr die fortschreitende Erderwärmung, buchstäblich angeheizt durch eine rasant zunehmende weltweite Nutzung fossiler Energieträger. Wenn es nicht gelingt, den Ausstoß von Treibhausgasen, insbesondere CO₂, deutlich zu reduzieren, wird dies langfristig Existenz bedrohende Folgen für weite Teile der Erdbevölkerung haben. Aber auch wir Mitteleuropäer müssen mit erheblichen Veränderungen und Anpassungsproblemen rechnen. Außerdem ist absehbar, dass es auch für uns nicht folgenlos bleiben kann, wenn viele Millionen Menschen überall auf der Welt ihre Lebensgrundlage verlieren.

Beim UN-Klimagipfel 2015 in Paris konnten sich die 195 beteiligten Staaten auf einen neuen Weltklimavertrag einigen. Erstmals vereinbarten Industrie- und Schwellenländer, dass alle gemeinsam gegen den Klimawandel vorgehen. Kernziel ist dabei die Begrenzung der Erderwärmung auf weniger als 2 Grad Celsius, möglichst sogar auf 1,5 Grad. Dazu sollen die globalen Netto-Treibhausgasemissionen in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts auf null reduziert werden. Wie diese Ziele auf nationaler Ebene erreicht werden können, soll der Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung aufzeigen.

Nationale und internationale Zielsetzungen allein führen allerdings nicht zur notwendigen Reduzierung der CO₂-Emissionen. Entscheidend auf dem Weg zu einer klimaneutralen Gesellschaft ist vielmehr das Engagement von Privathaushalten, Industrieunternehmen, Gewerbetreibenden und der öffentlichen Hand auf lokaler Ebene. Dasselbe gilt für die im Jahr 2011 vom Bundestag beschlossene Energiewende, dem Herzstück aller Klimaschutzbemühungen. Die Stadt Regensburg hat mit dem 2014 vom Stadtrat beschlossenen Energienutzungsplan systematisch alle Potenziale zur Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und zum Einsatz regenerativer Energieträger im Stadtgebiet ermitteln lassen. Große Einsparpotenziale birgt dabei der Gebäudebestand, der natürlich auch hinsichtlich der Nutzung der Sonnenenergie eine herausragende Rolle spielt. Zudem enthält der Energienutzungsplan eine Reihe von Maßnahmevorschlägen, wie die vorhandenen Potenziale genutzt werden können. Die Erarbeitung eines Leitbildes »Energie und Klima« ist ebenfalls eine Empfehlung des Energienutzungsplans.

Wozu braucht Regensburg eigentlich ein Leitbild? Wer sich auf eine lange Reise begibt, braucht insbesondere zwei Dinge: ein klares Ziel und eine Beschreibung des richtigen Wegs hin zum Ziel. Ohne Ziel macht es keinen Sinn aufzubrechen und ohne Wegbeschreibung besteht die Gefahr, sich zu verlaufen und nie anzukommen. Es macht auch keinen Sinn, ein Leitbild quasi als »geheime Kommandosache« im Rathaus festzulegen und anschließend eine aktive Zivilgesellschaft darauf einzuschwören. Denn die Reisegruppe besteht ja aus der Gesamtheit aller Bürgerinnen und Bürger sowie einer Vielzahl von Akteuren in der Stadt, die eigene Vorstellungen von Zielen und Wegen haben, und deshalb angemessen eingebunden werden müssen. Der breit angelegte Beteiligungsprozess im Zuge der Leitbilderarbeitung war deshalb wichtig und soll gewährleisten, dass das vorliegende Leitbild nicht nur vom Stadtrat legitimiert, sondern von einer engagierten und interessierten Öffentlichkeit getragen wird. Auf diese Weise können wir sicher sein, dass wir gemeinsam in die richtige Richtung marschieren. Bei aller Begeisterung und Aufbruchsstimmung muss auch angesprochen werden, dass Klimaschutz und Energiewende nicht zum Nulltarif zu haben sind und eine große Herausforderung für alle bedeuten. Es werden hohe Investitionen, aber auch persönliche Verhaltensänderungen und neues Denken notwendig sein. Die gesellschaftliche Akzeptanz wird stark davon abhängen, ob die Kosten der Energiewende für breite Bevölkerungsschichten sozial gerecht und wirtschaftlich verträglich sein werden. Die Chancen überwiegen die Risiken dennoch bei weitem. Am Ende des Prozesses steht die Nutzung sauberer und regenerativer Energiequellen für Strom und Wärme anstatt Erdgas und Öl aus politisch instabilen Regionen. Neue Formen der Mobilität könnten ungeahnte städtebauliche Freiräume schaffen und für mehr Lebensqualität in unserer Stadt sorgen. Die Stadt der Zukunft wird leiser, grüner und emissionsärmer sein.

Nicht zuletzt wird auch die Wirtschaft stark von der Energiewende profitieren. Neben einer autarken und sicheren Stromversorgung ergeben sich ganz neue Innovations- und Exportfelder. Wenn das Klimaabkommen von Paris tatsächlich konsequent umgesetzt wird, bedarf es weltweit grüner Spitzentechnologie. Wer könnte hier erfolgreicher sein als die Pioniere der Energiewende?

Der Zeithorizont des Leitbildes »Energie und Klima« liegt in etwa in der Mitte dieses Jahrhunderts. Präzise Vorhersagen zu technischen, gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen sind über einen derart langen Zeitraum nicht seriös zu leisten. Das Leitbild kann deshalb kein abgeschlossenes Umsetzungskonzept liefern. Es soll vielmehr die Funktion eines Kompasses erfüllen, der verlässlich dabei hilft, unsere Ziele nicht aus den Augen zu verlieren. Der Zivilgesellschaft kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Kontrollaufgabe zu. »Bleiben Sie

kritisch und unbequem«, möchte man den Bürgerinnen und Bürgern hier am liebsten zurufen. Wir stehen gemeinsam in der Verantwortung.

G. Maltz-Schwarzfischer

J. Huber



Gertrud Maltz-Schwarzfischer,
Bürgermeisterin
der Stadt Regensburg

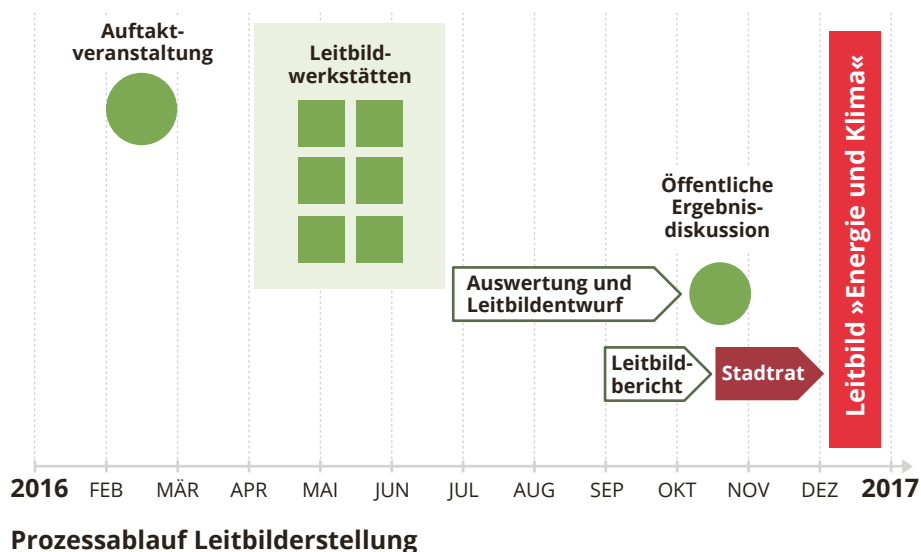


Jürgen Huber,
Bürgermeister
der Stadt Regensburg

Ablauf des Leitbildprozesses

Das Leitbild Energie und Klima der Stadt Regensburg ist das Ergebnis eines breit angelegten Beteiligungsprozesses, der zwischen Februar und November 2016 stattfand. Dieser Prozess diente dazu, gemeinsam mit allen relevanten Akteuren und interessierten Bürgerinnen und Bürgern die grundlegenden Handlungsbedarfe, lokalen Potenziale und strategischen Klimaschutzziele der Stadt Regensburg zu diskutieren. Der gesamte Beteiligungsprozess wurde gemeinsam vom Umweltamt, dem Amt für Stadtentwicklung sowie der Energieagentur Regensburg geplant, durchgeführt und ausgewertet.

Eine öffentliche Auftaktveranstaltung im Thon-Dittmer-Palais im Februar 2016 war der offizielle Startschuss für den weiteren Beteiligungsprozess. Neben einem Vortrag von Frau Prof. Karen Pittel, Mitglied des bayerischen Klimarats, wurde bei der Auftaktveranstaltung der weitere Fahrplan für das Beteiligungsverfahren vorgestellt und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten die Möglichkeit, sich für die folgenden Leitbildwerkstätten anmelden.





Impressionen aus den Leitbildwerkstätten

Kern des Beteiligungsverfahrens waren insgesamt sieben Leitbildwerkstätten, in denen die Themenfelder Mobilität und Stadtentwicklung, Stromerzeugung und Energieeffizienz sowie Wärmeerzeugung und Gebäudeeffizienz diskutiert wurden. An den Leitbildwerkstätten haben sich weit mehr als 100 Akteure aktiv beteiligt. Neben Vertretern von Verbänden und Bürgerinitiativen haben auch zahlreiche Wirtschaftsunternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, städtische Tochterunternehmen (u. a. REWAG, Stadtbau) sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger an den Werkstätten teilgenommen. Zudem gab es Leitbildwerkstätten mit Studierenden der OTH und der Universität, den Ökoschulbeauftragten sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadtverwaltung.

Alle in den Leitbildwerkstätten gemachten Vorschläge und entwickelten Ideen wurden dokumentiert und dienten als Grundlage für die Erstellung des Leitbilds Energie und Klima. Bei einer Vorstellung des Leitbildentwurfs am 2. November 2016 hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Leitbildwerkstätten nochmals die Gelegenheit, letzte Hinweise zu den Inhalten und Zielen des Leitbilds zu geben. Diese Hinweise wurden durch die Redaktion nochmals geprüft und in das Leitbild eingearbeitet.

Die zahlreichen in den Leitbildwerkstätten eingebrachten und teilweise sehr konkreten Projektideen, welche über strategische Klimaschutzziele hinausgehen, finden sich als »Ideenspeicher« am Ende dieses Berichtes.

Leitsätze

- 1** Die Stadt Regensburg bekennt sich zu den Klimazielen des Pariser Klimaschutzabkommens der Vereinten Nationen. Alle künftigen klimapolitischen Aktivitäten und Zielsetzungen der Stadt haben die Erfüllung dieser Ziele zum Vorsatz.
- 2** Die Stadt Regensburg erstellt ein fortschreibbares Umsetzungskonzept, um bis zum Jahr 2050 den (Pro-Kopf-)Ausstoß an CO₂-Emissionen im Stadtgebiet in Anlehnung an die Bundesziele um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Vor dem Hintergrund des UN-Abkommens von Paris wird jedoch das Ziel in Höhe von 95 Prozent angestrebt.
- 3** Zur Erreichung der Klimaschutzziele und für eine sichere Energieversorgung wird die Stadt Regensburg mit den lokalen Wirtschaftsakteuren eng zusammenarbeiten. Dazu werden Netzwerke und weitere Gremien zur Einbindung der Wirtschaft für den anstehenden Entwicklungsprozess verstetigt.
- 4** Die Stadt Regensburg sieht Klimaschutz als Innovationsprozess, der zur Sicherung von Wohlstand, Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beiträgt. In diesen Prozess sollen neben den Wirtschaftsakteuren auch die Hochschulen verstärkt eingebunden werden.
- 5** Die Stadt Regensburg setzt auf die Substitution fossiler Energieträger. Bis zum Jahr 2050 soll übergreifend in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr der Anteil an erneuerbaren Energien soweit gesteigert werden, dass die gesetzten CO₂-Ziele erreicht werden.
- 6** Die Stadt Regensburg wird im Bereich der Energieeffizienz bis zum Jahr 2050 den Pro-Kopf-Verbrauch an Endenergie im Stadtgebiet sektorenübergreifend stetig reduzieren. Hierzu werden städtische Fördermaßnahmen weiter ausgebaut und das Thema Energieeffizienz mit hoher Priorität in alle Teile der Gesellschaft getragen.

7

Die Stadt Regensburg und ihre Tochtergesellschaften bekennen sich zu ihrer öffentlichen Vorbildfunktion hinsichtlich CO₂-Einsparung und der Steigerung der Energieeffizienz. Dazu werden die spezifischen Handlungsleitfäden und Verwaltungsrichtlinien entsprechend angepasst.

8

Die weitere Stadtentwicklung der Stadt Regensburg orientiert sich konsequent an den Zielen des Klimaschutzes und der Energieeffizienz. Durch stadtplanerische Vorgaben, verstärkte Sanierungsanreize und in Kooperation mit allen gesellschaftlichen Akteuren soll sich Regensburg bis zum Jahr 2050 zu einer nahezu klimaneutralen Stadt entwickeln.

9

Die Klimaanpassung und der Erhalt des baukulturellen Erbes sowie einer hohen urbanen Lebensqualität werden Schwerpunkte der Stadtplanung und -entwicklung der Stadt Regensburg sein. Durch planerische Konzepte zur Klimaanpassung sowie durch die Schaffung von Grün- und Wasserflächen soll den negativen Auswirkungen des Klimawandels entgegengewirkt werden.

10

Um den Anteil des Umweltverbundes erheblich zu erhöhen, wird die Stadt Regensburg den ÖPNV sowie den Rad- und Fußverkehr konsequent fördern und bei allen Planungen besonders gewichten.

11

Die klimafreundliche Abwicklung des Verkehrs wird auch durch die Förderung von innovativen Verkehrslösungen und Technologien gewährleistet. Die verstärkte Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene soll für einen ganzheitlichen Ansatz zur Verbesserung der Verkehrssituation im Raum Regensburg sorgen.

12

Die Stadt Regensburg wird durch ein sektorenübergreifendes CO₂- und Energie-Monitoring die Einhaltung der gesetzten Ziele unterstützen und überwachen.

Stadtentwicklung

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Regensburg ist in der glücklichen Situation, eine nach wie vor »wachsende Stadt« und ein prosperierender Wirtschaftsstandort zu sein. Diese Tatsache ist eine zentrale Rahmenbedingung für die weitere Stadtentwicklung. Gleichzeitig steht Regensburg vor der Herausforderung, die lokale Energiewende zu gestalten und die Stadt klimaangepasst zu entwickeln. Dieser Prozess wird vermutlich nicht ohne Zielkonflikte verlaufen, z. B. wenn es darum geht, städtebauliche Nachverdichtungen und eine Erhöhung des Grünflächenanteils miteinander in Einklang zu bringen. Auch die Senkung des Energieverbrauchs bei gleichzeitigem Wirtschaftswachstum ist keine leichte Aufgabe. Eines ist jedoch klar: Angesichts des Klimawandels gibt es keine Alternative dazu, das weitere Wachstum Regensburgs effizient und klimafreundlich zu gestalten.

Der Klimawandel erzeugt besonders in urbanen Räumen einen großen Anpassungsdruck, beispielsweise hinsichtlich der Zunahme der thermischen Belastung, von Extremwetter- oder Hochwasserereignissen. Im Rahmen der weiteren Stadtentwicklung haben Maßnahmen zur Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität daher eine besondere Bedeutung. Die Gestaltung öffentlicher Räume sowie der Anteil und die Verteilung von Grün- und Wasserflächen (sog. grüne und blaue Infrastrukturen) werden deshalb zukünftig deutlich an Bedeutung gewinnen. Insbesondere in den dicht bebauten Stadtbereichen Regensburgs gibt es hier klare Verbesserungspotenziale.

Neben der Klimaanpassung sind auch die lokale Umsetzung der Energiewende und der Klimaschutz zentrale Rahmenbedingungen für die zukünftige Stadtentwicklung. Gesamtstädtisch betrachtet liegen die größten Energieeinsparpotenziale zweifelsohne in der energetischen Optimierung von Bestandsgebäuden und -quartieren. Um die gesteckten Klimaschutz- und Energieeffizienzziele zu erreichen, ist es notwendig, den Fokus stärker von Maßnahmen an Einzelgebäuden hin zu energetischen Quartierskonzepten zu verschieben. Aber auch im Bereich der weiteren Neubautätigkeit und Siedlungsentwicklung kann trotz relativ strenger gesetzlicher Vorgaben noch deutlich mehr erreicht werden. Dies zeigen Beispiele aus anderen deutschen Städten.



Stadträumlich betrachtet müssen besonders für das Welterbegebiet spezielle Konzepte zur Klimaanpassung und Energieeffizienz entwickelt werden. Möglichen Ansätzen und Maßnahmen stehen hier immer auch die Anforderungen des Denkmal- und Welterbeschutzes gegenüber. Dies ist ein ständiger Abwägungsprozess, für den Lösungen gefunden werden müssen. Angesichts des Klimawandels und der Energiewende wird sich der Handlungsdruck erhöhen und es ist absehbar, dass im Zweifelsfall pro Klimaschutz entschieden werden muss, beispielsweise weil der dicht bebaute Altstadtbereich zukünftig besonders unter der thermischen Belastung zu leiden hat.

Für eine klimafreundliche und energieeffiziente Stadtentwicklung wird es immer wichtiger, integrierte und sektorenübergreifende Lösungen zu finden. Dies betrifft beispielsweise die Bereiche Siedlungsentwicklung und Verkehrsplanung, Bauleitplanung und Energieversorgung, aber auch die Grünflächenplanung und Klimaanpassung. Der Klimawandel und die Energiewende machen nicht an den Stadtgrenzen halt. Daher ist es notwendig, im regionalen Maßstab zu denken und gemeinsam mit den Umlandgemeinden an Lösungen zu arbeiten (z. B. bei der Energieversorgung oder der Verkehrs- und Siedlungsentwicklung).

Im Zentrum aller Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Energieversorgung muss die Erhaltung bzw. Verbesserung der Lebensqualität und Funktionsfähigkeit der Stadt stehen. Hierbei gilt es, die Belange der gesamten Stadtgesellschaft und der Wirtschaft sowie die soziale Dimension einer klimafreundlichen Stadtentwicklung zu berücksichtigen. Eine klimafreundliche und nachhaltige Stadtentwicklung muss deshalb immer auch ökologisch, ökonomisch und sozial ausgeglichen sein.

Ziele

Energieeffiziente Quartierssanierung

- Bei der energetischen Sanierung muss der Fokus verstärkt vom Einzelgebäude zum Quartiersmaßstab verschoben werden.
- Deshalb ist bis 2020 mindestens ein Pilotprojekt zur energetischen Sanierung eines Bestandsquartiers umzusetzen.
- Ab 2020 sollen systematisch weitere Bestandsquartiere im Stadtgebiet energetisch saniert werden. Hierzu sollen die Empfehlungen des Energienutzungsplans konsequent umgesetzt werden.

Klimafreundliche und energieeffiziente Neubaugebiete

- Zukünftige Neubaugebiete sollen neben wirtschaftlichen konsequent auch anhand von Kriterien der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit geplant werden.
- Bis zum Jahr 2025 soll mindestens ein Modellgebiet als Null- oder Plusenergiequartier geplant und umgesetzt sein. Hierbei sollen auch innovative Mobilitäts- und Smart-City-Ansätze realisiert werden.
- Die modellhaften Elemente dieses Quartiers können nach bestandener Praxistest zum Vorbild für die Planung zukünftiger Neubaugebiete werden.

Wachstum klimafreundlich und effizient gestalten

- Regensburg muss trotz seines Bevölkerungswachstums und der damit verbundenen Folgen seinen Ressourcenverbrauch pro Einwohner sukzessive reduzieren.
- Hierzu soll bis 2020 ein entsprechendes Monitoring etabliert sein. Neben der Reduktion von Treibhausgasen¹ werden auch Ziele für die Verringerung des Flächenverbrauchs bzw. die Erhaltung und Schaffung von Grünflächen definiert.
- Für die weitere Stadtentwicklung gilt, dass Klimaschutzaspekte trotz des vorhandenen Wachstumsdrucks nicht nachgeordnet behandelt werden.

1 Zu den konkreten Zielen zur Reduktion von Treibhausgasen siehe Kapitel *Energieerzeugung*, S. 28.



Klimaschutz bei städtebaulichen Wettbewerben und Grundstücksvergaben



Energieeffiziente Quartierssanierung

Klimafreundliche und energieeffiziente Bauleitplanung

- Die Bauleitplanung² der Stadt Regensburg orientiert sich konsequent an den Belangen des Klimaschutzes und der Energieeffizienz. Beispielhaft hierfür sind die bauliche Dichte, Dachbegrünungen, Grün- und Wasserflächen sowie die Gebäudeausrichtung. Diese Aspekte sollen mit besonderer Priorität in der Gesamtabwägung behandelt werden.
- Zudem wird eine integrierte Bauleit- und Energieplanung angestrebt.
- Über gesetzliche Vorgaben hinausgehende Effizienz- und Klimaschutzpotenziale sind im jeweiligen Bauleitplanverfahren zu prüfen.

Klimaschutz bei städtebaulichen Wettbewerben und Grundstücksvergaben

- Bei der Durchführung von städtebaulichen Wettbewerbsverfahren sollen neben gestalterischen Gesichtspunkten auch Aspekte des Klimaschutzes bzw. des energieeffizienten Bauens als Bewertungsgrundlage berücksichtigt werden.
- Bei der Vergabe von städtischen Grundstücken für Bauvorhaben sollen auch Vorgaben im Sinne der städtischen Energie- und Klimaschutzziele gemacht werden.

² Die Bauleitplanung umfasst die Flächennutzungsplanung und die Bebauungsplanung.

Raum für grüne und blaue Infrastrukturen in der Stadt

- Die Erhaltung und Schaffung von Grün- und Wasserflächen soll als wichtige Voraussetzung zur Steigerung der Lebensqualität und zur Klimaanpassung konsequent verfolgt werden.
- Bis zum Jahr 2020 soll deshalb ein Grünflächenkonzept für das gesamte Stadtgebiet erstellt werden. Hierbei sollen u. a. auch Möglichkeiten zur Flächenentsiegelung, zur Integration von Wasserflächen sowie zur Grünflächenvernetzung berücksichtigt werden.
- Außerdem sollen kurzfristig Maßnahmen zur Erhöhung der Grünflächenanteile im Stadtgebiet ergriffen werden, z. B. durch die Förderung von Innenhof-, Fassaden- oder Dachbegrünungen.

Optimale städtebauliche Rahmenbedingungen für nachhaltige Mobilität

- Die weitere Stadt- bzw. Siedlungsentwicklung in Regensburg soll sich an der Schaffung verkehrsvermeidender Strukturen orientieren. Hierzu sollen städtebauliche Nutzungsmischungen und funktionierende Nahversorgungsstrukturen angestrebt werden.
- Zusätzlich muss die Verbesserung der städtebaulichen Rahmenbedingungen für den Umweltverbund³ gezielt verfolgt werden. Außerdem soll der verkehrsbedingte Flächenverbrauch so weit wie möglich reduziert werden.

Mut zu innovativen Lösungen

- Regensburg will verstärkt innovative und Projekte mit Pilotcharakter realisieren. Dabei will sich Regensburg auch an Best-Practice-Ansätzen anderer Kommunen im In- und Ausland orientieren.
- Regensburg will sich deshalb ab 2017 vermehrt in entsprechenden Städtetzwerken engagieren und den Austausch mit »Vorreiterstädten« suchen.
- Neben der Stadt und deren Töchterunternehmen spielen auch die Zivilgesellschaft, die Wissenschaft und die Wirtschaft eine zentrale Rolle für Innovationsprozesse. Die Unterstützung von privaten Initiativen, innovativen Projekten und Netzwerken soll deshalb intensiviert werden.

Regensburger Altstadt »klimafit« machen

- Die Altstadt muss auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende weiterhin ein attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum bleiben, der sich durch eine hohe Aufenthaltsqualität auszeichnet. Hierzu

³ Gemeint sind der Fuß- und Radverkehr, der öffentliche Personennahverkehr sowie Bike- und Carsharing.



müssen Ansätze entwickelt werden, die den besonderen Anforderungen im Welterbegebiet gerecht werden.

- Deshalb soll für die Altstadt ein Energie- und Klimaschutzkonzept erstellt werden, welches auch Fragen der Aufenthaltsqualität und Grünflächenversorgung berücksichtigt. Hierbei soll auf den Ergebnissen des ExWoSt⁴-Modellprojekts zu Anpassungsstrategien im Klimawandel und dem Energienutzungsplan aufgebaut werden.

Regionale Kooperationen initiieren

- Viele Probleme machen nicht an den Stadtgrenzen halt und können daher nur auf regionaler Ebene gelöst werden. Die Stadt Regensburg will deshalb darauf dringen, gemeinsam mit den Gemeinden des Umlandes ein Konzept zur integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung für die Region Regensburg zu erstellen.
- Außerdem will die Stadtverwaltung die Initiative ergreifen, um regionale Kooperationen in den Bereichen erneuerbare Energieerzeugung und Klimaschutz zu schließen⁵.

⁴ ExWoSt = Forschungsprogramm »Experimenteller Wohnungs- und Städtebau« des Bundes

⁵ Zum Beispiel im Rahmen der durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderten »Innovativen Energieregion Regensburg«.



Mut zu innovativen Lösungen



Rahmenbedingungen für nachhaltige Mobilität

Alle Akteure der Stadtgesellschaft mitnehmen

- Eine klimafreundliche Stadtentwicklung und die lokale Umsetzung der Energiewende können nur gelingen, wenn alle sozialen Gruppen und Akteure der Stadtgesellschaft an diesen Prozessen aktiv mitwirken und niemand abgehängt wird.
- Deshalb wird seitens der Stadtverwaltung eine adäquate Beteiligung bzw. Kooperation mit relevanten Akteuren angestrebt⁶.
- Für eine gemeinwohlorientierte, klimafreundliche und energieeffiziente Stadtentwicklung gilt, dass ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte miteinander in Einklang gebracht werden müssen.

Leitprojekte

- Pilotprojekt zur energetischen Quartiersentwicklung
- Erstellung eines Grünflächenkonzepts zum Aufbau grüner Infrastruktur
- Mitgliedschaft der Stadt Regensburg im »Konvent der Bürgermeister« für Klima und Energie
- Etablierung eines Energie- und Ressourcen-Monitorings
- Realisierung eines »Smart-City-Quartiers«

⁶ Beispielsweise über bestehende Gremien und Beiräte: Umweltforum, Stadtentwicklungsforum, Forum Soziales.

Mobilität

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Mobilität ist nicht nur ein menschliches Grundbedürfnis, sondern auch essentiell für die Funktionsfähigkeit einer modernen Großstadt wie Regensburg. Als regionales Oberzentrum und prosperierender Wirtschaftsstandort ist Regensburg eng mit seinem Umland verflochten. Dies verdeutlicht auch die Zahl von täglich mehr als 70.000 Einpendlern. Für den Standort Regensburg spielt ein reibungsloser Wirtschaftsverkehr eine besondere Rolle. Regensburg ist daher auf ein leistungsfähiges und effizientes Verkehrssystem angewiesen. Aufgrund des Klimawandels und der Energiewende steht dieses jedoch unter einem enormen Anpassungsdruck.

Der Verkehr ist derzeit für etwa 30 Prozent des gesamten Regensburger Energieverbrauchs und ca. ein Viertel aller CO₂-Emissionen verantwortlich⁷. Diese Zahlen sind einerseits Ausdruck der starken Abhängigkeit von fossilen Treibstoffen im Verkehrssektor und andererseits der Dominanz des Kfz in der Verkehrsmittelwahl geschuldet. So entfällt innerhalb Regensburgs gegenwärtig etwa jeder zweite Weg (51 Prozent) auf den motorisierten Individualverkehr (mIV). Auf den Radverkehr entfallen nur 19 Prozent, auf den Fußverkehr 17 Prozent und den ÖPNV 13 Prozent aller Wege⁸. Aus Klimaschutzgründen sind deshalb Maßnahmen zur Verschiebung des Modal Splits⁹ zugunsten des Umweltverbunds notwendig. Auch der Wirtschaftsverkehr ist erheblich am Energieverbrauch im Verkehrssektor beteiligt und soll zukünftig klimafreundlicher gestaltet werden.

Handlungsbedarf besteht jedoch nicht ausschließlich aus Klimaschutzgründen. Prognosen gehen für Regensburg von einem insgesamt weiter steigenden Verkehrsaufkommen aus, was bereits bestehende Verkehrs- und Stellplatzprobleme weiter verschärfen dürfte. Der städtische Raum ist jedoch nicht beliebig

7 Vgl. Energienutzungsplan, Teilbericht B: Ist-Zustand Verbrauch.

8 PTV AG (2012): Haushaltsbefragung Regensburg 2011. Erhebung des Verkehrsverhaltens im Rahmen des Projekts »Aktualisierung der Verkehrsdatenbasis und des Verkehrsmodells Regensburg«

9 Der Modal Split weist aus, wie viele Wege pro Tag mit den einzelnen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden.

erweiterbar und schon jetzt ist der Grad der Flächenversiegelung in Regensburg sehr hoch. Dies ist insbesondere bei Starkregen- und Hochwasserereignissen, aber auch aufgrund der thermischen Belastung ein zunehmendes Problem. Die gegenwärtige Verkehrsentwicklung und die Gestaltung des Verkehrssystems haben spürbar negative Folgen für die Lebensqualität in Regensburg. In vielen Stadtteilen ist die verkehrsbedingte Lärmbelastung deutlich zu hoch, es mangelt an Grün- und Erholungsflächen und die Gestaltung des öffentlichen Raums ist meist auf den parkenden Verkehr zugeschnitten. Nicht zu vergessen sind auch die gesundheitlichen Folgen durch Luftschadstoffe und die steigenden Unfallzahlen im Regensburger Straßenverkehr.

Derzeit ist vielerorts – auch in Regensburg – ein anhaltender gesellschaftlicher Trend zum Leben in der Stadt zu erkennen. Unter diesem Gesichtspunkt ist eine hohe urbane Lebens- und Aufenthaltsqualität ein zentrales Handlungsfeld. Im Bereich Mobilität zeichnen sich gegenwärtig noch weitere Entwicklungen ab, die ein Umdenken in der Verkehrsplanung und in der Gestaltung von Mobilitätsangeboten erfordern. So etablieren sich in vielen Städten neue Mobilitätsanbieter im Bereich des Car- und Bikesharings. Zudem wird durch technische Innovationen die flexible Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel immer einfacher. In beiden Bereichen hat Regensburg noch deutliche Entwicklungspotenziale. Daneben gibt es einen weltweiten urbanen Trend zum Radfahren. Auch durch die Verbreitung der Elektromobilität werden in Regensburg neue Anforderungen an das Verkehrssystem gestellt, wobei Elektromobilität kein Allheilmittel für eine nachhaltige Mobilität darstellt.

Zusammengefasst besteht die Herausforderung darin, Mobilität für alle gesellschaftlichen Gruppen zu gewährleisten, aber auf eine nachhaltigere und klimafreundlichere Weise als heute. Zudem muss auf veränderte gesellschaftliche und technologische Rahmenbedingungen reagiert werden. Es ist davon auszugehen, dass dies in der Praxis nicht immer ohne Interessens- und Zielkonflikte funktionieren wird. Umso wichtiger ist es, Lösungen im gemeinsamen Dialog mit der Stadtgesellschaft zu entwickeln. Gleichzeitig bedarf es mutiger Entscheidungen für eine nachdrückliche Förderung des Umweltverbunds und die Umsetzung neuer Mobilitätskonzepte.

Die Ausgangsbedingungen für eine »Verkehrswende« hin zu einer nachhaltigeren und klimafreundlichen Mobilität sind in Regensburg insgesamt sehr gut. Aufgrund seiner Größe und baulichen Strukturen ist Regensburg schon jetzt eine *Stadt der kurzen Wege*. Hinzu kommt, dass der Radverkehrsanteil im bundesdeutschen Vergleich relativ hoch ist. Außerdem verfügt Regensburg über eine



vergleichsweise junge Bevölkerung, die in der Regel aufgeschlossener für neue Mobilitätsformen ist. Zudem sind in Regensburg viele innovative Unternehmen im Bereich Informationstechnik und Mobilität ansässig. Es gilt also, diese vorhandenen Potenziale zukünftig deutlich besser zu nutzen. Dies erfordert neben der entsprechenden Infrastruktur und attraktiven Mobilitätsangeboten auch Anreize und Restriktionen, um Veränderungen in der Verkehrsmittelwahl zu erreichen. Zahlreiche Positivbeispiele¹⁰ aus europäischen Städten zeigen, dass eine Förderung des ÖPNV sowie des Rad- und Fußverkehrs ohne Einbußen der Mobilität, des Komforts und der wirtschaftlichen Entwicklung möglich ist und zudem zu einer höheren Lebensqualität beiträgt.

¹⁰ Als Beispiele seien hier vergleichbare Städte wie Freiburg, Münster, Odense (DK) oder Basel (CH) genannt.

Ziele

Vorfahrt für den Umweltverbund

- In der Gestaltung des Regensburger Verkehrssystems sollen die Belange des Umweltverbunds prioritär behandelt werden.
- Bis zum Jahr 2030 soll der Modal Split des ÖPNV sowie des Rad- und Fußverkehrs in Regensburg um mindestens 10 Prozentpunkte gesteigert werden. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (mIV) am Stadtverkehr soll entsprechend verringert werden.
- Ein starker Umweltverbund muss auch mit einer Reduzierung des ruhenden Verkehrs – vor allem im öffentlichen Straßenraum – einhergehen. Der mIV bleibt aber auch zukünftig ein wichtiger Baustein eines multimodalen Verkehrssystems.

Offensive für effizienten und attraktiven ÖPNV

- Der ÖPNV als klimafreundliche Mobilitätsoption soll noch effizienter und attraktiver werden. Einen wichtigen Beitrag hierzu soll die Einführung eines höherwertigen ÖPNV-Systems leisten.
- Zudem soll der Fahrzeugpark im ÖPNV sukzessive auf CO₂-neutrale Antriebstechnologien umgerüstet werden.
- Daneben gilt es, verstärkte Anstrengungen zur Verbesserung der Stadt-Umland-Verbindungen zu unternehmen, um den ÖPNV-Anteil im Pendelverkehr deutlich zu erhöhen.

Verkehrsmittelübergreifende Angebote ausbauen

- Die Kombination und flexible Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel muss für die Nutzerinnen und Nutzer zukünftig deutlich einfacher und attraktiver werden. Ein solches inter- und multimodales Verkehrssystem soll durch die Optimierung von Schnittstellen, neue Mobilitätsangebote (z. B. Car- und Bikesharing) sowie verkehrsmittelübergreifende Informations- und Tarifangebote ermöglicht werden.
- Um Innovationen anzustoßen, will sich Regensburg weiter in Pilotprojekten und Förderprogrammen engagieren.

Vorhandene Potenziale für Nahmobilität nutzen

- Regensburg ist eine Stadt der kurzen Wege und muss seine Potenziale im Bereich der Nahmobilität konsequenter nutzen. Deshalb müssen entsprechende Siedlungsstrukturen geschaffen und die Rahmenbedingungen für



Radverkehrsförderung intensivieren



Rahmenbedingungen für den Fußverkehr verbessern

den Rad- und Fußverkehr weiter kontinuierlich verbessert werden. Dies bedeutet, dass auch über die Verteilung und Gestaltung des öffentlichen Stadtraums neu nachgedacht werden muss.

- Weiterhin gilt es, über eine nachhaltige Stadtentwicklungsplanung die Voraussetzungen für die Nahmobilität zu schaffen, etwa über die Nahversorgung in den Stadtteilen, die Schaffung von Quartierszentren und durch urbane Stadtteile mit ausreichender Verdichtung bei gleichzeitig hoher Lebensqualität.

Radverkehrsförderung intensivieren

- Die Förderung des Radverkehrs soll weiter intensiviert werden, um den Radverkehrsanteil deutlich zu erhöhen.
- Neben infrastrukturellen Verbesserungen gilt es auch, durch nicht-investive Maßnahmen den Radverkehr zu fördern. Hierbei orientiert sich Regensburg auch an nationalen und internationalen Vorreiterstädten in puncto Fahrradfreundlichkeit.
- Als strategische Grundlage soll der Radverkehrsplan konsequent umgesetzt und regelmäßig fortgeschrieben werden.

Rahmenbedingungen für den Fußverkehr verbessern

- Die Bedingungen für den Fußverkehr im wohnortnahen Bereich und in der Altstadt sollen deutlich verbessert werden. Hierzu müssen Maßnahmen zum Ausbau des Fußwegenetzes und zur Steigerung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum ergriffen werden.

- Es muss für alle Generationen gleichermaßen sicher, attraktiv und selbstverständlich sein, kurze Wege auf nichtmotorisierte Weise zu bewältigen.

Klimafreundliche Antriebstechnologien fördern

- Die Voraussetzungen für den Alltagseinsatz klimafreundlicher Antriebstechnologien sollen weiter verbessert werden. Deshalb muss das Netz an mit erneuerbaren Energien betriebenen E-Ladestationen im Stadtgebiet kontinuierlich weiter ausgebaut werden.
- Durch Pilotprojekte und Förderprogramme sollen unterschiedliche Nutzergruppen¹¹ zum Umstieg auf e-mobile Lösungen motiviert werden.
- Die Stadtverwaltung wird mit gutem Beispiel vorangehen und ihren eigenen Fuhrpark sukzessive auf Elektrofahrzeuge umstellen.

Zu klimafreundlichem Verkehrsverhalten motivieren

- Verhaltensweisen und Routinen lassen sich durch bessere Angebote und Infrastrukturen nur bedingt beeinflussen. Deshalb sollen durch Mobilitätsmanagement, Kommunikationsmaßnahmen und Projekte zur Bewusstseinsbildung Anreize für ein klimafreundlicheres Verkehrsverhalten geschaffen werden. Dabei gilt es, unterschiedlichste Zielgruppen¹² adäquat anzusprechen sowie Kooperationen mit relevanten gesellschaftlichen Akteuren¹³ und Netzwerken zu suchen.

Wirtschaftsverkehre klimafreundlicher abwickeln

- Im Wirtschaftsverkehr und im Logistikbereich müssen vorhandene Effizienz- und Klimaschutzpotenziale deutlich besser genutzt werden als bisher. Um hierfür gemeinsame Lösungen zu entwickeln, sollen Netzwerke und Kooperationen mit Unternehmen und Wirtschaftsverbänden ausgebaut und intensiviert werden.
- Zusätzliche Impulse sollen durch Förderprogramme, Pilotprojekte und Kommunikationsmaßnahmen gesetzt werden.

11 Z. B. auch Handwerker, Gewerbetreibende oder Großunternehmen.

12 Beispielhafte Zielgruppen: Schüler, Studenten, Eltern, Pendler, Einkaufsbesucher, Firmen.

13 Beispielsweise mit Arbeitgebern, Bildungseinrichtungen oder Verbänden.



Zu klimafreundlichem Verkehrsverhalten motivieren

Leitprojekte

- Einführung eines höherwertigen ÖPNV-Systems
- Errichtung ZOB¹⁴ am Hauptbahnhof
- Einführung eines Fahrradverleihsystems
- Bau einer Radstation am Hauptbahnhof
- Bau einer Mobilitätsdrehscheibe¹⁵ am Unteren Wöhrd
- Flächendeckendes Carsharing-Angebot

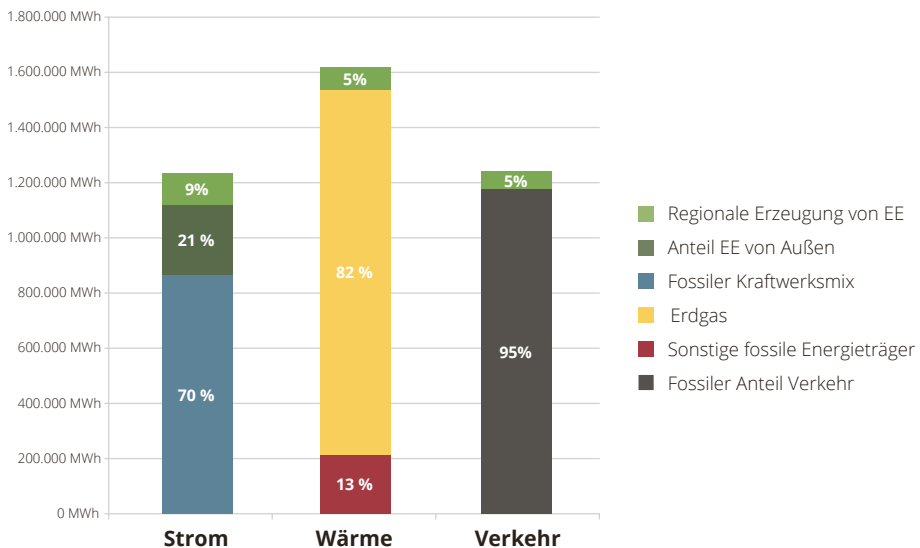
14 ZOB = Zentraler-Omnibus-Bahnhof

15 Mobilitätsdrehscheiben sind Schnittstellen zwischen den verschiedenen Fortbewegungsmöglichkeiten aus dem Individualverkehr (PKW, Motorrad, Fahrrad etc.) und dem ÖPNV. Daneben sollen weitere Mobilitätsangebote, z. B. ein Fahrradverleihsystem oder Carsharing, vorgehalten werden.

Energieerzeugung

Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Die Energieerzeugung in Regensburg trägt in erheblichem Maße zum CO₂-Ausstoß bei. Nach Verbrauchsgruppen wird die meiste Energie zur Wärmeerzeugung (40 Prozent) verbraucht, gefolgt von den Bereichen Verkehr (30 Prozent) und Stromerzeugung (30 Prozent)¹⁶. Aus Sicht des Klimaschutzes ist besonders die starke Abhängigkeit von fossilen Energieträgern problematisch. Im Bereich der Wärmeerzeugung ist dies in Regensburg in erster Linie Erdgas. Gleichzeitig ist der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch in Regensburg noch relativ gering¹⁷.



Energieverbrauch in Regensburg nach Sektoren und Energieträgern

¹⁶ Basisjahr 2012, vgl. Energienutzungsplan, Teilbericht B.

¹⁷ Im Basisjahr 2012 wurden lediglich 6 Prozent des Endenergieverbrauchs mit erneuerbaren Energien im Regensburger Stadtgebiet erzeugt.

¹⁸ Quelle: Energienutzungsplan (Sektoren Wärme und Verkehr, Stand 2012) und eigene Berechnungen für den Stromsektor (Stand 2015)

Der Energiesektor steht aus verschiedenen Gründen in den nächsten Jahrzehnten vor einer grundlegenden Transformation. Mit dem in Folge der Reaktorkatastrophe von Fukushima beschlossenen Atomausstieg wird die Atomkraft für die Stromerzeugung unbedeutend werden. Hinzu kommt, dass durch die Vorgaben der internationalen und nationalen Klimaschutzpolitik eine schrittweise Abkehr von fossilen Energieträgern unvermeidlich ist. Durch das Klimaschutzabkommen von Paris hat sich dieser Handlungsdruck noch einmal deutlich erhöht (»Dekarbonisierung«). Am 14. November 2016 hat die Bundesregierung zudem mit dem Klimaschutzplan 2050 neue klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele für Deutschland beschlossen.

Damit ist klar, dass eine deutliche Reduzierung von klimaschädlichen Treibhausgasen auch für die Stadt Regensburg oberste Priorität haben muss. Zudem gilt, dass die Energiewende auf lokaler Ebene umgesetzt werden muss. Die besondere Schwierigkeit dieser Vorgaben besteht darin, dass diese nur zu einem bestimmten Teil im direkten Einflussbereich der Lokalpolitik bzw. der Stadtverwaltung liegen. Vielmehr handelt es sich um eine gesamtgesellschaftliche Zukunftsaufgabe. Entsprechend kann die Stadtverwaltung nur mit gutem Beispiel voran gehen, Rahmenbedingungen verbessern oder einzelne Impulse für den Klimaschutz und die Energiewende setzen.

Bei der lokalen Umsetzung der Energiewende muss man sich an den in Regensburg vorhandenen Potenzialen orientieren. Der Energienutzungsplan (ENP) zeigt für Regensburg besonders für die Nutzung von Solarenergie große Potenziale auf, während z. B. weitere Windenergieanlagen innerhalb des Stadtgebietes kaum zu realisieren sind. Im Bereich der Wärmeerzeugung zeigt der ENP zudem Klimaschutzpotenziale auf durch die verstärkte Nutzung der Kraft-Wärme-Koppelung, Nahwärmenetze oder innovative Technologien, z. B. die Wärmerückgewinnung aus Abwasser. Da die Erzeugungsmöglichkeiten erneuerbarer Energien auf dem Regensburger Stadtgebiet räumlich begrenzt sind, müssen zukünftig durch Kooperationen und strategische Investitionen in Erzeugungsanlagen außerhalb Regensburgs weitere Energiequellen erschlossen werden.

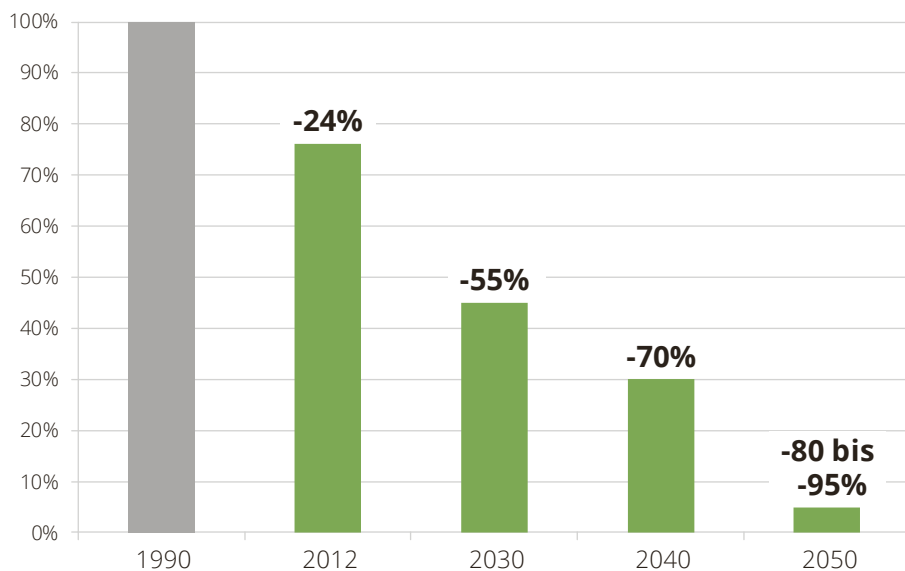
In welcher Form die Energiewende und der Klimaschutz den Energiesektor zukünftig verändern werden, lässt sich langfristig kaum seriös vorhersehen. Dies gilt insbesondere für Unsicherheiten hinsichtlich zukünftiger technologischer Entwicklungen. Als führender Wirtschaftsstandort steht Regensburg vor der besonderen Herausforderung, eine verlässliche und ökologische Energieversorgung zu gewährleisten. Als Hochschul- und Forschungsstandort sowie als Sitz von zahlreichen innovativen Unternehmen hat Regensburg jedoch sehr gute

Chancen, die lokale Energiewende zu meistern. Vielmehr bietet sich sogar die Perspektive, durch neue Ansätze und Technologien Impulse für die weitere wirtschaftliche Entwicklung Regensburgs zu setzen. Hinzu kommt, dass durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen enorme regionale Wertschöpfungspotenziale vorhanden sind.

Ziele

Die Ziele des Paris-Abkommens dienen als Richtschnur für Regensburg

- Die Stadt Regensburg wird alle notwendigen Anstrengungen unternehmen, um die aus dem Klimaabkommen von Paris resultierenden CO₂-Ziele auf lokaler Ebene umzusetzen. Ziel ist es, bis Mitte des Jahrhunderts weitgehend klimaneutral zu sein.
- Deshalb sollen bis zum Jahr 2050 die Pro-Kopf-CO₂-Emissionen Regensburgs stufenweise um mindestens 80 bis 95 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 reduziert werden. Bis zum Jahr 2030 soll die Reduktion 55 Prozent und bis zum Jahr 2040 70 Prozent betragen.



Ziele zur Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2050



Sicherheit für die Wirtschaft



Vorhandene Potenziale für Solarenergienutzung ausschöpfen

Sicherheit für die Wirtschaft

- Um die hohe Wirtschaftsleistung im Raum Regensburg auch künftig zu sichern, wird der anstehende Entwicklungsprozess in enger Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsakteuren stattfinden. Dazu werden Energieeffizienznetzwerke zur Einbindung der Wirtschaft initiiert.

Konsequenter Umstieg auf erneuerbare Energien

- Der Ausbau der erneuerbaren Energien soll sektorenübergreifend bei Strom, Wärme und im Verkehr stetig fortgeführt werden. So soll der Anteil an erneuerbaren Energien am Endenergiebedarf der Stadt Regensburg bis zum Jahr 2050 schrittweise auf nahezu 100 Prozent erhöht werden.
- Erneuerbare Energieträger sind bei ohnehin notwendigen Investitionen an bestehenden oder neu zu errichtenden städtischen Liegenschaften und unter Wahrung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Gesichtspunkte zu bevorzugen¹⁹.
- Durch Beratungsangebote für private Gebäudeeigentümer sowie in Zusammenarbeit mit Vertretern der Wirtschaft wird eine größtmögliche Substitution von fossilen Energieträgern angestrebt.

¹⁹ Siehe Anhang B der Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten des Umweltbundesamtes.

Erneuerbare Energieanlagen außerhalb des Stadtgebiets

- Da im Stadtgebiet eine flächenintensive Nutzung erneuerbarer Energien nur schwer realisierbar ist, gilt es, Möglichkeiten zu suchen, um über die Realisierung von Erzeugungsanlagen außerhalb des Stadtgebiets Energie für Regensburg zu gewinnen.
- Es sollen neue Allianzen gesucht und aufgebaut werden, um eine Nutzung aller aktuellen und künftigen erneuerbaren Erzeugungsarten zu ermöglichen (z. B. der Windenergie).

Vorhandene Potenziale für Solarenergienutzung²⁰ im Stadtgebiet ausschöpfen

- Die im Energienutzungsplan ermittelten Potenziale zur solaren Energieerzeugung sollen unter Wahrung des historischen Stadtbildes soweit als möglich ausgeschöpft werden.
- Die Stadt Regensburg positioniert deshalb die solare Nutzung in ihren Aktivitäten als Schwerpunkt der nächsten Jahre. Durch Beratungsangebote für private Gebäudeeigentümer sowie in Zusammenarbeit mit Vertretern der Wirtschaft wird eine größtmögliche Nutzung vorhandener Dach- und Freiflächen angestrebt.
- Die Stadtverwaltung will dabei eine Vorbildfunktion einnehmen und kontinuierlich die solare Energiegewinnung bei den eigenen Liegenschaften ausbauen. Mit Hilfe des Solarpotenzialkatasters sollen entsprechende Potenzialflächen auf städtischen Gebäuden ermittelt werden.
- Sofern technisch und gestalterisch möglich, sollen auch unkonventionelle Flächen für die Photovoltaik genutzt werden (z. B. Lärmschutzwände, Parkplätze/-häuser, o.ä.).
- Die Potenziale der Solarenergienutzung sollen generell auch in der Bauleitplanung berücksichtigt werden.

Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung weiter forcieren

- Als besonders effiziente Brückentechnologie zur kombinierten Strom- und Wärmeproduktion soll die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) auch in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden.
- Sofern sich im Stadtgebiet die Gelegenheit dazu bietet, soll bei Neubaugebieten und Sanierungsvorhaben ein möglicher Einsatz von KWK geprüft werden.

20 Gemeint ist sowohl die Photovoltaik als auch die Solarthermie.



Alternative Wärmequellen konsequent nutzen



Information, Beratung und Förderung weiter intensivieren

- Im Zuge der für Mitte des Jahrhunderts angestrebten Abkehr von fossilen Brennstoffen muss jedoch auch die KWK langfristig auf erneuerbare Energien umgestellt werden.

Wärmenetze kontinuierlich weiter ausbauen

- Die Stadt Regensburg will den kontinuierlichen Ausbau von Wärmenetzen auf ihrem Hoheitsgebiet weiter forcieren. Deshalb soll bei der Entwicklung städtischer Liegenschaften der Aufbau von Wärmenetzen unter Wahrung technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Gesichtspunkte ermöglicht werden.

Alternative Wärmequellen konsequent nutzen

- Die Nutzung alternativer Wärmequellen, beispielsweise die Wärmerückgewinnung aus Abwasser oder die oberflächennahe Geothermie, soll weiter gefördert werden. Im Rahmen städtischer Bauvorhaben sollen die Einsatzmöglichkeiten alternativer Technologien im Planungsprozess jeweils geprüft werden.
- Mittels kommunaler Referenzprojekte soll zudem für den Einsatz dieser Technologien geworben werden.

Aufbau virtueller Kraftwerke wird gezielt gefördert

- Die Stadt Regensburg unterstützt den städtischen Energieversorger REWAG in Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft beim Aufbau eines virtuellen Kraftwerks.

Rahmenbedingungen für innovative Projekte schaffen

- Im Sinne einer aktiven Innovationsförderung sollen Forschungsprojekte und Kooperationsvorhaben von Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich der klimafreundlichen Energieversorgung unterstützt werden.

Verbreitung von Energiespeichern unterstützen

- Da mit steigendem Anteil der erneuerbaren Energien Energiespeicher für Wärme und Strom zunehmend wichtig werden, soll deren Verbreitung gezielt gefördert werden.

Information, Beratung und Förderung weiter intensivieren

- Durch Informationskampagnen und Beratungsangebote soll verstärkt über die Möglichkeiten der erneuerbaren Energieerzeugung informiert werden. Dabei soll durch geeignete Kommunikationsansätze für die Energiewende geworben werden.
- Um Anreize für die Solarenergienutzung in Regensburg zu schaffen, soll mit Hilfe des Solardachkatasters über die vorhandenen Potenziale informiert werden. Deshalb soll das Kataster in der Bevölkerung und bei Unternehmen gezielt beworben und regelmäßig aktualisiert werden.
- Gezielte kommunale Förderprogramme der Stadt Regensburg zur Förderung der erneuerbaren Energieerzeugung sollen bestehende Bundesprogramme ergänzen.

Leitprojekte

- Errichtung eines Energiebildungszentrums mit überregionalem Charakter
- Erweiterung des Produkt- und Dienstleistungsportfolios der Energieversorger entsprechend der Zielvorgaben des Leitbilds
- Bau von Photovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften
- Städtebauliche Entwicklung Themenpark Pharma, Umwelt und Energie im Rahmen der EFRE geförderten »Innovativen Energieregion Regensburg«

.

.

Energieverbrauch

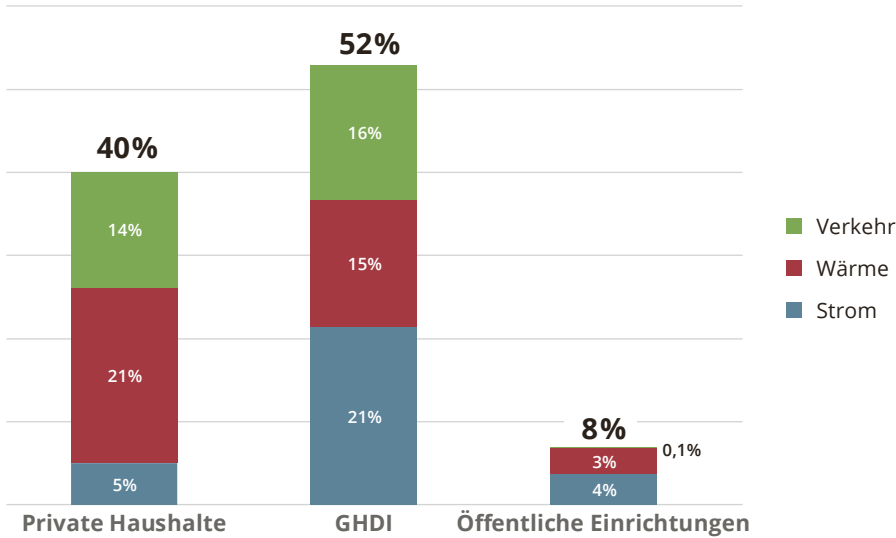
Rahmenbedingungen und Handlungsbedarf

Um die ambitionierten Klimaschutzziele des Paris-Abkommens zu erreichen, ist die Abkehr von fossilen Energieträgern bei gleichzeitigem Umstieg auf erneuerbare Energien nur ein Teil der Lösung. Ein weiterer Handlungsschwerpunkt muss deshalb auf der Reduktion des Gesamtenergiebedarfs liegen, da jede eingesparte Kilowattstunde CO₂ spart und den Bedarf in der Energieproduktion senkt. Dementsprechend müssen auch in Regensburg Anstrengungen unternommen werden, Einsparungs- und Effizienzpotenziale zu identifizieren und zu nutzen. Da Regensburg eine auf absehbare Zeit wachsende und wirtschaftlich prosperierende Stadt bleibt, ist die Senkung des Gesamtenergieverbrauchs eine sehr große Herausforderung.

Ausgehend vom aktuellen Energieverbrauch in Regensburg weist der Energienutzungsplan sehr detailliert aus, in welchen Sektoren bzw. Bereichen die größten Einsparpotenziale liegen. Auf Ebene der Privathaushalte ist dies vor allem der Verbrauch für Heizwärme und Warmwasser. Laut Energienutzungsplan sind allein durch Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen im Verbrauchsbereich Wärme, je nach Sanierungsniveau, Minderungen zwischen 24 Prozent und 52 Prozent realisierbar. Der Umstand, dass etwa jedes zweite Wohngebäude in Regensburg zwischen den Jahren 1919 und 1978 errichtet wurde, unterstreicht die Notwendigkeit für verstärkte Aktivitäten in der energetischen Gebäudesanierung, wobei hierbei sozial verträgliche und bezahlbare Lösungen unumgänglich sind. Der Stromverbrauch ist hingegen nur für ein Fünftel des Energieverbrauchs der privaten Haushalte verantwortlich, birgt aber ebenfalls zusätzliche Einsparpotenziale. Weitere Potenziale liegen im Bereich Verkehr (siehe hierzu Kapitel *Mobilität*, Seite 21).

Gemessen am absoluten Energieverbrauch in Regensburg ist der Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie der größte Energieverbraucher, wobei hier vor allem der Wirtschaftsverkehr und der Stromverbrauch im Zentrum von Effizienzstrategien stehen sollten, während die Wärmeversorgung deutlich weniger Potenziale bietet als bei den Privathaushalten. Dennoch könnten auch hier vorhandene Synergieeffekte, z. B. durch die Nutzung von

anfallender Produktionsabwärme, zukünftig stärker genutzt werden. Auch die effiziente Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs wird an Bedeutung gewinnen. Allerdings sind hier die Steuerungsmöglichkeiten der Stadt Regensburg angesichts der logistischen Vorgaben vieler Betriebe eingeschränkt. Für den Industriesektor kann insgesamt ein hohes Eigeninteresse zur Effizienz angenommen werden. Dennoch werden im Zuge des Paris-Abkommens weitere Klimaschutz- und Effizienzanstrengungen seitens der Industrie notwendig werden. Hier ist vor allem die Innovationsfähigkeit der Unternehmen gefragt.



Prozentuale Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchergruppen und Sektoren²¹

Auch die Stadtverwaltung und die städtischen Tochterunternehmen müssen vor allem beim Strom- und Wärmeverbrauch effizienter werden. Hier gilt es, als Verwaltung mit gutem Beispiel voran zu gehen. Berücksichtigt man jedoch, dass sich nur sieben Prozent des Energieverbrauchs und somit der Treibhausgasemissionen in Regensburg im direkten Einflussbereich der öffentlichen Hand befinden, wird deutlich, dass die wesentlichen Einsparbeiträge durch Privathaushalte und ansässigen Unternehmen geleistet werden müssen. Auf diese Verbrauchergruppen kann die Stadtverwaltung jedoch nur indirekt Einfluss nehmen.

²¹ Quelle: Energienutzungsplan Regensburg (Stand 2012)

Vor diesem Hintergrund müssen zukünftig Beratungs-, Informations- und Kommunikationsaktivitäten zum Thema Energieeinsparung deutlich intensiviert werden. Schwerpunkte bei den privaten Haushalten werden sicherlich die Themen Gebäudesanierung und effiziente Anwendungen sein (z. B. Haushaltsgeräte, Heizungsumwälzpumpen), da hier hohe Energieeinspar- und damit Klimaschutzpotenziale liegen. Allerdings müssen auch Aspekte wie indirekte Emissionen und Energieverbräuche, beispielsweise durch individuelles Konsumverhalten, stärker thematisiert werden. Im Unternehmensbereich gilt es, neben Informations- und Beratungsaktivitäten auch durch Kooperationen und gezielte Netzwerkarbeit weitere Anreize für Effizienzmaßnahmen zu schaffen. Regensburg verfügt mit einer Vielzahl an Unternehmen in den Branchen Energie, Mobilität und Informationstechnologie sowie seiner Hochschulen über große Innovationspotenziale, die es im Sinne der Energieeffizienz und des Klimaschutzes zukünftig verstärkt zu nutzen gilt.

Ziele

Potenziale zur Energieeinsparung bis 2050 konsequent nutzen

- Um die CO₂-Reduktionsziele zu erreichen, soll der jährliche Regensburger Endenergiebedarf pro Kopf sektorenübergreifend²² bis 2050 gegenüber dem Basisjahr 2012²³ schrittweise um mindestens 50 Prozent reduziert werden. Als Meilensteine soll bis 2030 eine Reduktion um 30 Prozent und bis 2040 um 40 Prozent erzielt werden.
- Ein gesamtstädtisches Energie- und CO₂-Monitoring soll die Einhaltung der Energieeinspar- und Klimaschutzziele unterstützen.

Die Stadt Regensburg als Vorreiter im Bereich Energieeffizienz

- Die Stadt Regensburg und deren Tochterunternehmen sollen auch beim Thema Energieeinsparung eine Vorbildfunktion einnehmen. Deshalb soll der Gesamtenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften und Infrastrukturen sowie der städtischen Unternehmen stetig reduziert werden.

22 Strom, Wärme und Verkehr

23 Die Energieeinsparziele der Bundesregierung beziehen sich auf das Basisjahr 2008. Da für Regensburg durch den Energienutzungsplan nur Daten für das Jahr 2012 vorliegen, wurde abweichend von den Bundeszielen das Basisjahr 2012 festgelegt.



Die Stadt Regensburg als Vorreiter im Bereich Energieeffizienz

- Auch im Beschaffungswesen der Stadtverwaltung soll das Thema Energieeffizienz oberste Priorität haben. Neben dem Anschaffungspreis sollen der Energieverbrauch und die ökologischen Folgekosten von Anschaffungen stärker berücksichtigt werden.
- Innerhalb der Stadtverwaltung soll durch ein betriebliches Klimaschutz- und Energiemanagement das Thema Energieeinsparung und -effizienz deutlich an Bedeutung gewinnen.
- Da nachwachsende Baumaterialien, beispielsweise Holz, erheblich zur Energieeinsparung und CO₂-Vermeidung im Bausektor beitragen, sollen diese bei städtischen Bau- und Sanierungsvorhaben zukünftig verstärkt in der Planung und Realisierung berücksichtigt werden.
- Entsprechende Verwaltungsanweisungen und Umsetzungskonzepte für die angeführten Punkte müssen ausgearbeitet werden.

Energetische Gebäudesanierung weiter intensivieren

- Es sollen verstärkte Anstrengungen unternommen werden, um die Sanierungsraten von älteren Bestandsgebäuden im Stadtgebiet deutlich zu erhöhen. Hierzu müssen private Immobilieneigentümer und Wohnbaugesellschaften gezielt angesprochen und Sanierungsanreize geschaffen werden.
- Bei den Sanierungsbemühungen sollen in Zukunft vermehrt Stadtquartiere in den Fokus der Betrachtung geraten, da im städtebaulichen Maßstab bei der energetischen Sanierung mehr Handlungsspielräume bestehen als bei Einzelobjekten.



Energetische Gebäudesanierung weiter intensivieren

- Es gilt bei allen Sanierungsmaßnahmen auf eine angemessene Balance zwischen Energieeffizienz und Bezahlbarkeit hinzuwirken. Ziel muss es sein, bei Sanierungen extremen Mietpreissteigerungen und sozialer Ungerechtigkeit entgegenzuwirken.
- Für die energetische Optimierung von denkmalgeschützten Einzelgebäuden und im Welterbegebiet sollen Lösungen entwickelt werden, die das baukulturelle Erbe erhalten.

Fördermaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz verstärken

- Die bereits im Rahmen des Programms »Regensburg effizient« laufenden kommunalen Fördermaßnahmen sollen auch in Zukunft fortgeführt und weiter intensiviert werden.

Netzwerkarbeit verstetigen und Kooperationen aufbauen

- Um Energieeinsparungen auch in Handel, Gewerbe und Industrie zu fördern, soll die bestehende Netzwerkarbeit (z. B. REEN²⁴) intensiviert und neue Kooperationen mit unterschiedlichen Akteuren angestrebt werden.
- Neben institutionellen Akteuren sollen auch Initiativen und Kleinprojekte aus der Zivilgesellschaft zum Thema Klimaschutz und Energieeinsparung unterstützt werden.

24 REEN = Regensburger Energie Effizienz Netzwerke



Fördermaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz verstärken



Bewusstsein für Ressourceneffizienz und Klimaschutz schaffen

Bewusstsein für Ressourceneffizienz und Klimaschutz schaffen

- Energieeinsparungen sind nicht allein durch technische Innovationen möglich, sondern sind wesentlich vom individuellen Nutzerverhalten abhängig. Deshalb sollen Projekte und Kampagnen zur Energieeinsparung initiiert und gefördert werden. Dabei gilt es, mittels adäquater Kommunikation unterschiedliche Ziel- und Nutzergruppen anzusprechen.
- Da der Energieverbrauch auch sehr stark mit dem individuellen Konsumverhalten zusammenhängt, soll für das Thema nachhaltiger und klimafreundlicher Konsum verstärkt sensibilisiert werden.
- Auch innerhalb der Stadtverwaltung sollen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verstärkt für das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz sensibilisiert werden.

Leitprojekte

- Errichtung eines Energiebildungszentrums mit überregionalem Charakter
- Energiemonitoring bzw. Fortschreibung des Energienutzungsplans
- Aufbau und Begleitung von Energieeffizienznetzwerken (REEN)
- Förderprogramm »Regensburg effizient« ausbauen und verstetigen
- Aktionswochen des städtischen Energieversorgers

Ideenspeicher

Was ist der »Ideenspeicher«?

Der »Ideenspeicher« dokumentiert die zahlreichen Vorschläge und Ideen aus den Leitbildwerkstätten für Maßnahmen und konkrete Projekte zum Thema Klima und Energie. Der Ideenspeicher ist weder politisch abgestimmt noch stellt er ein fertiges Umsetzungskonzept dar!

Er soll vor allem als Inspirationsquelle und Diskussionsgrundlage für weitere Maßnahmen zur Erreichung der im Energie- und Klimaleitbild festgehaltenen Ziele dienen

Stadtentwicklung

- Gemeinsame Raumplanung von Stadt und Landkreis
- Rückbau von Verkehrsflächen zugunsten hochwertiger, öffentlicher Räume
- Urban Gardening und regionalen Konsum fördern
- Obstbäume und Gemüsepflanzen im öffentlichen Raum (vgl. »Essbare Stadt Andernach«)
- Energetische Ausgleichsmaßnahmen bei allen Gebäuden
- Zusammenhang Klimafreundlichkeit und Lebensqualität in den Vordergrund stellen
- Planungen der Stadt immer mit maximalem Klimaschutz
- Begrünung für nicht-denkmalgeschützte Gebäude (Fassaden und Dächer)
- Experten für »energieeffizientes Bauen« als Pflicht für Architekturwettbewerbe

- Dachbegrünungskataster anbieten
- Grünwettbewerbe für die Bevölkerung auflegen
- Genossenschaftliche Modelle bei Neubauten fördern/fordern

Mobilität

- Einsatz von Lastenfahrrädern fördern (z. B. Förderung durch Stadt für Handwerker oder Leasing-Modell anbieten)
- Nutzung der Wasserstraßen, z. B. durch »Bootstaxis« auf der Donau
- Einführung eines jährlichen autofreien Tages / Autofreier Sonntag
- Überarbeitung der Stellplatzsatzung
- Bestehendes Schienennetz besser nutzen, z. B. für S-Bahn, mehr Bahnhaltepunkte
- Mehr überdachte Radabstellplätze (z. B. an Schulen)
- Fahrradstraßen auch außerhalb der Altstadt
- Fuß- und Radverkehr im Schulumfeld fördern
- Projekt »In die Schule GEHE ich gerne« (siehe Landkreis)
- Mobilitätsmanagement in Unternehmen
- Fahrradmitnahme in Bussen ermöglichen
- Fahrradfreundliche Ampelschaltungen (grüne Welle für Radler)
- Radschnellwegenetz schaffen, u. a. für Pendler (Anbindung Firmen)
- Mitmachaktionen für Radler (Handel + Gewerbe mit ins Boot holen)
- Fahrradtiefgarage für Fahrräder mit Service (z. B. Werkstatt)
- Parkplätze mit PV »abdecken« und E-Ladesäulen anbieten
- Lieferverkehr in der Stadt zu bestimmten Zeiten nur CO₂-frei zulassen
- E-Fahrzeuge am Auto-Frühling zum Testen
- Mitfahrplattform für Strecken innerhalb Regensburgs (App), z. B. für Pendler

- Tauschprogramm: Auto gegen ÖPNV
- Parkplätze für Pendler reservieren, für Regensburger begrenzen
- Mobilitätskonzepte in Stellplatzsatzungen aufnehmen
- Gepäcktransport für Hotelgäste in Altstadt mit Lastenrädern organisieren
- Altstadtkaufleute beliefern Kunden bei großen Einkäufen

Energieverbrauch

- Vermeidung von offenen Ladentüren im Winter und daraus resultierendem erhöhten Energieverbrauch
- Sanierungsvorhaben bei Wohnungseigentümergeinschaften unterstützen
- Gebäudeautomatisierung bei kommunalen Liegenschaften weiter ausbauen
- Wärmerückgewinnung im Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistung fördern
- Nutzung ökologischer Dämmstoffe bevorzugen
- Warmwassernutzung in öffentlichen Gebäuden reduzieren
- Einhaltung der EnEV kontrollieren
- Umweltschutz als Schulfach
- Grauwassernutzung ausbauen
- Wartungsrückstände bei kommunalen Liegenschaften vermeiden
- Einführung einer »grünen Hausnummer« am Beispiel der Stadt Neumarkt
- Transparenz für eigenen Energieverbrauch schaffen
- Wärmepumpentarife mit Ökostrom durch REWAG
- Verkehrsampeln auf LED umrüsten

Energieerzeugung

- Modellprojekt für Vereinbarkeit von PV-Nutzung und Denkmalschutz
- Prüfung von »Klein«-Windanlagen, z. B. auf Hochhäusern
- Umweltbildung: Lehrpfad für erneuerbare Energien
- Öffentliche Parkplätze und Lärmschutzwände für PV-Anlagen nutzen
- Vermieter zur effizienten Energieversorgung verpflichten
- PV-Anlagen in Kleingärten ermöglichen
- Potenziale der Abwärmenutzung ausschöpfen
- Einsatz von Mieterstrommodellen fördern
- Wärmeerzeugung als öffentlichen Versorgungsauftrag definieren
- Einzelofenheizungen mit fossilen Brennstoffen verbieten
- Altstadtschutzsatzung für solare Energiegewinnung öffnen
- Tiefengeothermie fördern
- Altstadt-BHKW
- Energetisch ineffektive Scheitholzöfen vermeiden
- Mittelfristiger Umstieg auf »grünes« Erdgas im Regensburger Gasnetz
- »Öko-Contracting«
- Selbstversorgende Gebäude
- Einsatz von Latentwärmespeichern forcieren
- Verpflichtende solare Nutzung
- Verbot neuer Ölheizungen
- Verbot von Erdgas im Sinne alleiniger Wärmeerzeugung
- Energetische Nutzung biologischer Abfälle über die Biotonne
- Mehr Erzeugung von Biogas
- Wärme der Donau nutzen
- »Sonnenbatterie« als nachbarschaftliches Konzept denken

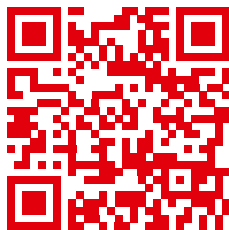
- Ausbau von Speichern zur Nutzung von PV-Strom
- Regensburger-Ökostrom-Tarif
- Smart-Grids ausbauen
- Energieerzeugung und Energieverbrauch zeitlich abstimmen
- Direktvermarktungsmodelle für EE-Strom stärken / unterstützen

Stadtverwaltung

- Stadtverwaltung muss beim Klimaschutz eine Vorbildfunktion einnehmen
- Nachhaltigkeit in öffentlichen Einrichtungen verbessern (z. B. Kantinen, Beschaffung, Fuhrpark)
- Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung einführen
- Vergaberichtlinien »ökologischer« gestalten
- Stadtverwaltung sollte sich Effizienzziele setzen
- Mitarbeitersensibilisierung innerhalb der Stadtverwaltung für klimafreundliches Verhalten
- Mehr Personal für das Energiemanagement der Stadt Regensburg
- Bewusstseinsbildung bei Wärmekomfort (öffentliche Gebäude)
- Energieverbrauchs-Monitoring für öffentliche Gebäude
- Fassadenbegrünungen an städtischen Gebäuden
- Energieversorgung der Stadtverwaltung auf regenerative Energien umstellen
- Paketstation in der Verwaltung (CO₂-Reduktion)
- Nutzer bei der Planung neuer Gebäude oder bei der Sanierung mit einbeziehen

Sonstiges

- Mut zur Entscheidung seitens Politik und Verwaltung
- Veranlagung der Grundsteuer für Gebäude nach CO₂-Ausstoß
- Internetseite zum Energie- und Klimaleitbild
- Start-Up Förderung im Energiebereich
- Wiederverwertung »cradle to cradle« von Produkten + Gebäuden
- Ressortübergreifende Nachhaltigkeits-AG in der Verwaltung (mit Best-Practice-Suche)
- Gemeinsame »Klimaschutzwoche« von Stadt und Landkreis
- Beratung für Bürger: Was kann ich tun? (Klima-Energie-Mobilität)
- Jeder Stadtratsbeschluss muss Aussagen zu Klimafolgen beinhalten
- Jährlicher Nachhaltigkeitspreis für Unternehmen
- Projekte und Initiativen wie z. B. Foodsharing stärker öffentlich unterstützen
- Kaffee-To-Go-Becher: In der ganzen Stadt einheitliche Mehrweg-Becher einführen
- Städtisch gefördertes Repair-Café (inkl. Werbung dafür)
- Veröffentlichung vorbildlicher Projekte in der Presse
- Gründung eines Ernährungsrats (vgl. Stadt Köln)



www.regensburg-effizient.de

Umweltamt der Stadt Regensburg

Bruderwöhrdstraße 15 b
93055 Regensburg