

*für weitsicht
für klimaschutz
für dich*



www.swhd.de

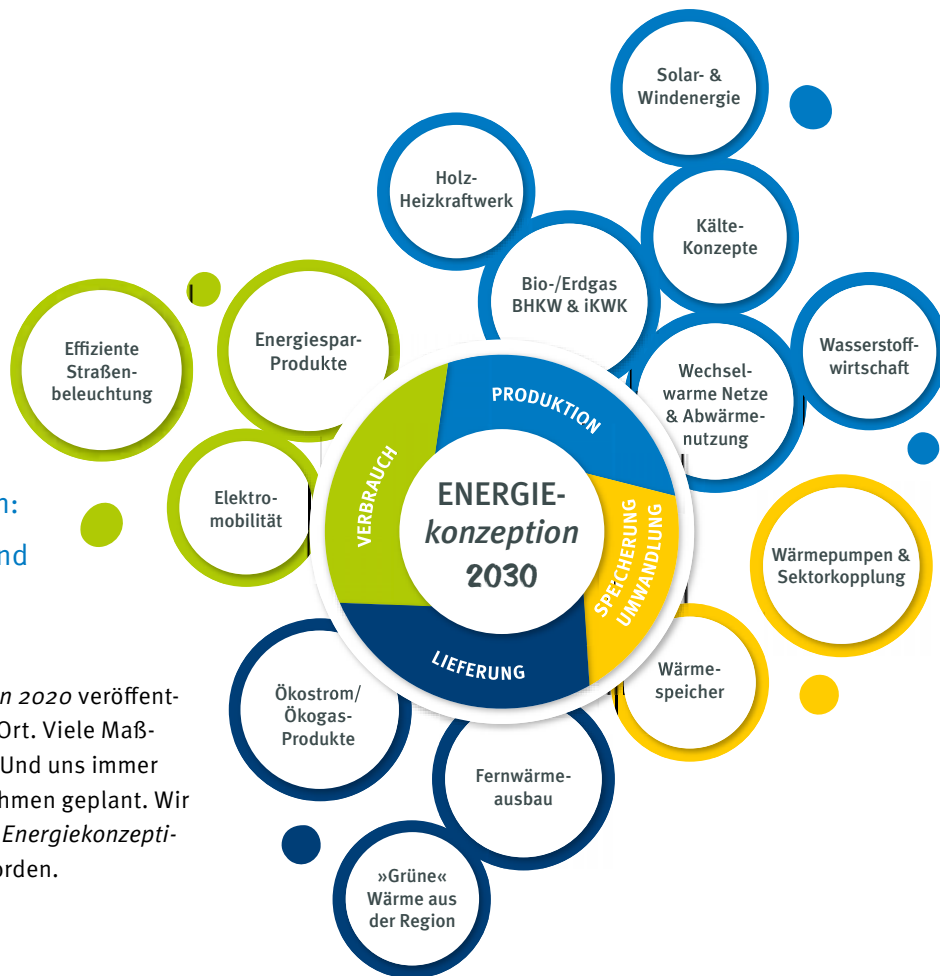
**Energiekonzeption 2030 – unser
Plan für den Klimaschutz vor Ort**

**stadtwerke
heidelberg** 

Eine weltweite Aufgabe – auch für Heidelberg

Eine Frage beschäftigt viele Menschen:
Wie können wir das Klima schützen und die Erderwärmung begrenzen?

2011 haben wir deshalb die *Energiekonzeption 2020* veröffentlicht: unseren Plan für die Energiewende vor Ort. Viele Maßnahmen daraus haben wir schon umgesetzt. Und uns immer wieder neue Ziel gesetzt und nächste Maßnahmen geplant. Wir haben viel erreicht und noch viel vor: Unsere *Energiekonzeption 2020* ist zur *Energiekonzeption 2030* geworden.



Was wir schon getan haben

Energiekonzeption 2020

Holz-Heizkraftwerk

- › Inbetriebnahme: 2013
- › Leistung: 3 Megawatt elektrisch und 10,5 Megawatt thermisch
- › Erzeugung: 24.000 Megawattstunden Strom und rund 80.000 Megawattstunden Wärme
- › Mit dem Holz-Heizkraftwerk ist der Anteil erneuerbarer Energien an der Fernwärme für Heidelberg und Eppelheim auf 14 Prozent gestiegen.
- › Nachhaltiger Einsatz von Holz-Materialien: 90 Prozent regionales Landschaftspflegematerial und Grünschnitt aus dem Umkreis von 75 Kilometern um den Standort.
- › Über den Einsatz der nachwachsenden Rohstoffe haben wir einen Dialog mit dem Umweltverband BUND geführt: Demnach erfüllen wir alle Kriterien des Verbandes zur Verwendung nachwachsender Rohstoffe zur Energieerzeugung.



**ENERGIE-
KONZEPTION
2020**

Schon umgesetzter
Baustein

Biogas-Blockheizkraftwerke

- › In den Jahren 2013 und 2014 haben wir sechs Blockheizkraftwerke (BHKW) gebaut, zwei davon mit Erdgas und vier mit Biomethan betrieben. Zwei dieser Anlagen stehen im ENERGIEpark Pfaffengrund.
- › Zusammen haben die sechs Anlagen eine Stromleistung von 4,5 Megawatt und eine Wärmeleistung von 4,9 Megawatt.
- › Damit ist der Anteil erneuerbarer Energien an der öffentlichen Wärmeversorgung für Heidelberg und Eppelheim bei 20 Prozent und der Anteil der eigenerzeugten Wärme auf 25 Prozent gestiegen.
- › Um sicher mit Biomethan versorgt zu sein, haben sich die Stadtwerke Heidelberg Energie an einer Biomethan-Aufbereitungsanlage im Landkreis Prignitz beteiligt.

Photovoltaik-Großanlagen

- › Die Stadtwerke Heidelberg bauen ihr Solarportfolio kontinuierlich aus und haben in den vergangenen Jahren auch einige Großanlagen installiert.
- › Die erste davon war der Solarpark Feilheck – die zweitgrößte Anlage in ganz Heidelberg. Die Anlage ermöglicht der ehemaligen Deponie, auf der sie steht, eine zweite Nutzung.
- › Am Netz ist sie seit 2013 – mit 4.464 Solarmodule auf einer Fläche von drei Fußballfeldern.
- › Mit einer Spitzenleistung von 1,1 Megawatt erzeugt sie Strom für rund 500 Haushalte.
- › Weitere Großanlagen sind der Solarpark Wolfsgärten (0,3 MW/2013) sowie die Anlagen auf der Rottehalle Wieblingen (0,7 MW/2021) und auf dem SNP Dome (0,3 MW/2021).
- › Insgesamt hatten wir Ende 2021 172 Solaranlagen mit einer Leistung von 6,9 Megawatt in unserem Portfolio.



Energie- und Zukunftsspeicher – und Power-to-Heat Anlage

- › Die »Riesen-Thermoskanne« in der Farbe fernblau steht in unserem *ENERGIEpark* Pfaffengrund, sorgt für ein flexibleres Energiesystem und erhöht den Anteil erneuerbarer Energien an der Wärme in Heidelberg und Eppelheim weiter:
 - › Wenn viel Strom gebraucht wird, wird die gleichzeitig erzeugte Wärme als heißes Wasser darin gespeichert. In kalten Zeiten wird sie wieder abgegeben.
 - › Und: An wind- und sonnenreichen Tagen wird Strom durch die benachbarte Power-to-Heat-Anlage in Wärme umgewandelt und hier gespeichert.
 - › So ersetzen wir Öl und Gas bei Kältespitzen durch Wärme aus erneuerbaren Energien und hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung.
- › Mit einer attraktiven, beweglichen Gebäudehülle, einer begehbare Terrasse und einer Gastronomie in 55 Metern Höhe sowie dem geplanten ENERGIE- und Bewegungspark soll der Speicher zeigen: Energiewende kann Spaß machen und den Bürgerinnen und Bürgern einen Mehrwert bieten.



**Über 130 Millionen Euro
Investitionen in die
Energiewende zwischen
2011 und 2024**

Viele weitere Bausteine entlang der gesamten Wertschöpfungskette

Nicht alle unsere Projekte sind so groß: Parallel dazu bauen wir weiterhin viele kleinere und mittlere Solaranlagen sowie kleine Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zur nachhaltigen Erzeugung von Strom und Wärme aus, rüsten die Straßenbeleuchtung auf LED sowie eine intelligente, energiesparende Steuerung um und bauen die Elektromobilität aus – für die Energiewende auch im Verkehr. Zwischen 2011 und 2025 – so der in weiten Teilen schon umgesetzte Plan – investieren wir über 130 Millionen Euro in die Energiewende. Und dabei wird es nicht bleiben.

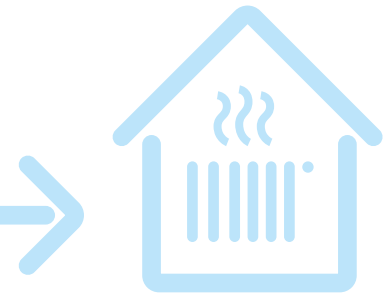


Energiekonzeption 2030 und 30-Punkte-Aktionsplan für den Klimaschutz

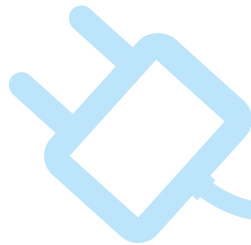
Das haben wir vor – gemeinsam mit unseren Partnern

Ende 2019 hat der Gemeinderat Heidelberg den *30-Punkte-Aktionsplan für Klimaschutz* verabschiedet, damit Heidelberg perspektivisch klimaneutral wird. Einige der wichtigsten Ziele des Plan liegen in unserem Tätigkeitsfeld und decken sich mit denjenigen der *Energiekonzeption 2030*. Dazu zählen vor allem eine weitgehend klimaneutrale Gestaltung der Fernwärme sowie der Ausbau von Ökostrom. Beide Ziele sind zentral, um Klimaneutralität in Heidelberg zu erreichen:

- › Die **Fernwärme** ist ein Schlüssel für den Klimaschutz im Gebäudebereich. Denn die Dämmung im Bestand geht bundesweit nur langsam voran. Weite Teile von Heidelbergs denkmalgeschützter Altstadt etwa sind nur bedingt dämmbar. Umso wichtiger ist es, dass die eingesetzte Energie immer grüner wird. Fernwärme ermöglicht zudem in dicht bebauten Gebieten eine zügige Wärmewende, da jedes Prozent mehr grüne bzw. CO₂-freie öffentliche Wärme alle angeschlossenen Gebäude mit einem Mal erreicht. Aufwändige Umbauten und Investitionen in klimaschonende Wärmetechniken entfallen damit für die Hausbesitzer.



- › Auch wenn **Strom** gegenüber der Wärme nur rund ein Fünftel des Energieverbrauchs in Gebäuden ausmacht – unser Alltag basiert immer stärker auf Strom. Treiber sind unter anderem die Digitalisierung, der wachsende Bedarf an Kühlung sowie die Elektromobilität. Und je mehr Strom wir brauchen, umso höher sind die Herausforderungen, diesen Bedarf klimaneutral zu decken. Deshalb erzeugen wir nicht nur immer mehr Strom aus erneuerbaren Energien, sondern sorgen auch für eine immer grünere Beschaffung. Und wir bieten unseren Kunden Produkte und Services an, mit denen sie selbst aktiver Partner bei der Energiewende und beim Klimaschutz werden können.



Wir gehen den Weg gemeinsam

Was unseren Weg kennzeichnet: Wir gehen ihn gemeinsam. Stadt, Stadtwerke Heidelberg und viele andere Partner in Heidelberg und der Region ziehen an einem Strang für den Klimaschutz: Mit gebündelter Energie arbeiten wir daran, die Ziele für den Klimaschutz zu erreichen.

Grüne Wärme bis 2030

Unser Ziel für die **Fernwärme: Bis 2030 soll sie weitgehend CO₂-neutral sein**, und bis dahin werden wir keine Fernwärme mehr aus Steinkohle beziehen. Auf dem Weg dorthin gibt es drei Zwischenziele:

- › 50 Prozent CO₂-freie Wärme für alle Kundinnen und Kunden bis 2020
- › ein Drittel Eigenerzeugung bis 2025
- › weitgehend CO₂-neutrale Wärme bis 2030

Zudem ist unser Ziel und unsere Aufgabe laut des städtischen *30-Punkte-Aktionsplans für Klimaschutz*, zu ermitteln, wie eine CO₂-neutrale Wärmeversorgung in Heidelberg am kostengünstigsten erreicht werden kann – in einer sogenannten Potenzialerhebung.

Unsere Zwischenziele auf dem Weg zur weitgehend grünen Wärme



Grüne Wärme

- › Bis 2020 für alle Kundinnen und Kunden 50 Prozent CO₂-freie Wärme



Eigenerzeugung

- › Bis 2025 ein Drittel der Wärme in Heidelberg erzeugt

**CO₂-neutrale Wärme**

› Bis 2030 weitgehend CO₂-freie Fernwärme

**Keine Steinkohle**

› Bis 2030 keine Fernwärme-Bezug aus Steinkohle

**Im Sommer schon jetzt
100 Prozent CO₂-freie Wärme
sichergestellt**

Das erste Zwischenziel, **50 Prozent CO₂-freie Wärme**, haben wir schon im Februar 2020 erreicht. Basis dafür waren der Ausbau der Eigenerzeugung in Heidelberg auf einen Anteil von rund 25 Prozent. Hinzu kommt seit Februar 2020 ein höherer Anteil an grüner Wärme aus Mannheim durch den Anschluss der thermischen Abfallverwertung auf der Friesenheimer Insel an das Mannheimer Fernwärmenetz. Jedes Jahr im Sommer ist damit sogar schon die Versorgung mit 100 Prozent grüner Wärme sichergestellt.



ENERGIE-
KONZEPTION
2030

Schon in der
Entstehung

Ab Inbetriebnahme der drei iKWK-Anlagen: 32 Prozent Eigenerzeugung an der Fernwärme

Auch bei der **Fernwärme-Eigenerzeugung** geht es weiter: Im vierten Quartal 2021 haben die Stadtwerke Heidelberg Umwelt mit dem Tiefbau für drei innovative Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (iKWK-Anlagen) begonnen: Erdgas-Blockheizkraftwerke kombiniert mit drei großen Luft-Wasser-Wärmepumpen, unseren »Luftheizwerken«, sowie mit einer Power-to-Heat-Anlage. Durch den Bau der iKWK-Anlagen erhöht sich die Eigenerzeugung auf 32 Prozent und der Anteil erneuerbarer Energien an der Fernwärme in Heidelberg und Eppelheim steigt auf 26,5 Prozent. Die Inbetriebnahme erfolgt schrittweise ab Ende 2022.

Dazu wird die Fernwärme, die wir aus Mannheim beziehen, immer grüner. Denn auch der Mannheimer Energieversorger MVV hat einen Transformationspfad festgelegt: Das »Mannheimer Modell« soll dafür sorgen, dass die Fernwärme aus Mannheim – und damit auch der Heidelberger Anteil – klimaneutral wird.

Auch die **Potenzialerhebung** liegt schon in großen Teilen vor. Die Stadt und die Stadtwerke Heidelberg gehen dabei in drei Schritten vor: Als erstes wurde der *Sachstandszwischenbericht zur Grünen Fernwärmeversorgung in Heidelberg* inklusive einer Analyse zur Transformation des Fernwärmenetzes erstellt und am 12. Oktober 2021 vorgelegt. Etwa einen Monat später wurde er im Ausschuss für Klimaschutz, Umwelt und Mobilität diskutiert. Eine Studie eines Umweltverbands wurde diesen Ergebnissen gegenübergestellt.

Auf dieser Basis erarbeitet das Umweltamt der Stadt Heidelberg mit Unterstützung von drei renommierten Instituten nun eine *Kommunale Wärmeplanung*. Darin werden Maßnahmen definiert, wie die Wärmenetze bis 2040 klimaneutral werden – mit klaren Zwischenschritten bis 2030.

Im dritten Schritt wird ein Transformationsplan auf Basis der zukünftigen Förderrichtlinie *Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW)* erarbeitet: Die Richtlinie stellt Fördermittel zum Umbau des Wärmenetzes in Aussicht und unterstützt die Kommunen dabei, die anstehenden Aufgaben im Klimaschutz auch leisten zu können. Denn es sind große Aufgaben, deren Umsetzung viele Voraussetzungen erfordern: Es braucht finanzielle Mittel, verfügbare Materialien und ausreichende personelle Ressourcen: Planer, Techniker und Handwerker, die den Umbau übernehmen können.





© Dittmer Fotografie, für Stadtwerke Heidelberg

Flusswärme, oberflächennahe Geothermie, Niedertemperaturnetze: Viele weitere Optionen für mehr grüne Wärme in Vorbereitung

Zu den weiteren Optionen für eine grüne Wärmeerzeugung, die in der Potenzialerhebung geprüft werden, gehört die Nutzung der **Flusswärme** aus dem Neckar. Der Abwasserzweckverband klärt zudem, wie **Abwärme aus einem Klärwerk** für die Wärmeerzeugung eingesetzt werden kann. Auch der Ausbau von **Niedertemperaturnetzen** sowie eines **wechselwarmen Netzes**, mit dem wir in neuen Stadtteilen neben Wärme auch Kühlung bereitstellen können, verbunden mit **oberflächennahe Geothermie**, stehen auf der Agenda.

Wasserstoff kann Gas als Brückentechnologie ablösen

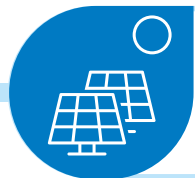
Mittelfristig kann noch eine weitere Technik eine Rolle spielen, um im Winter den Anteil der CO₂-freien Wärmeversorgung zu erhöhen: die **Umwandlung von Strom aus erneuerbaren Energien in grünen Wasserstoff**, um zum Beispiel im Winter in Blockheizkraftwerken daraus Wärme und Strom zu erzeugen. In einem Branchenverband arbeiten die Stadtwerke Heidelberg mit anderen Energieversorgern daran, die Bedingungen dafür vorzubereiten.



Grünen Strom ausbauen

Die *Energiekonzeption 2030* und der *30-Punkte-Aktionsplan für Klimaschutz* der Stadt Heidelberg definieren auch Ziele für den Ausbau des Ökostrom-Anteils. Die Ziele im Einzelnen

- › 25 Megawatt zusätzliche installierte Photovoltaik-Leistung bis 2025
- › 100 Prozent grüner, CO₂-neutraler Strom für Bürgerinnen und Bürger in der Grundversorgung bis 2025



25 Megawatt
mehr Photovoltaik bis 2025
(gegenüber Ende 2019)



100 Prozent grüner
CO₂-neutraler Strom für Bürgerinnen
und Bürger in der Grundversorgung
bis 2025



Der Ausbau von **Photovoltaik** (PV) setzt voraus, dass geeignete Flächen zur Verfügung stehen. In einer Stadt wie Heidelberg konkurrieren jedoch viele Interessen um deren Nutzung. Der Platz für PV-Anlagen ist daher knapp. Geeignet sind vor allem Flächen, die schon einem anderen Zweck dienen. Dazu zählen in erster Linie Dächer, soweit Statik, Sanierungszustand oder Denkmalschutz nicht entgegenstehen. Wir haben daher zusammen mit unseren Partnern bei der Stadt die öffentlichen Dächer untersucht und diejenigen identifiziert, bei denen ein Ausbau möglich ist. Zudem bauen wir obligatorisch auf allen städtischen Neubauten PV-Anlagen für die Stadt.

Seit Verabschiedung des *30-Punkte-Aktionsplans für Klimaschutz* konnten wir so schon zusätzliche Solaranlagen mit einer Leistung von 3,6 Megawatt hinzubauen, davon mehrere Großanlagen auf Bestandsgebäuden oder Neubauten. **Zwischen fünf und sieben Megawatt können bis 2025** noch auf den Dächern städtischer Gebäude sowie der Wohnbaugesellschaft GGH durch die Stadtwerke Heidelberg realisiert werden. Weitere Optionen sind in Prüfung. Zudem arbeiten viele weitere Partner an diesem Ziel – angeregt durch die Solarförderung der Stadt Heidelberg sowie durch die im Sommer 2020 beschlossene Solarpflicht für alle privat und gewerblich genutzten Neubauten.



Shutterstock, (c) Soonthorn Wongsailla

Bis 2030 weitere 24
Megawatt Ausbau an Wind- und
Sonnenenergie über Trianel Wind
und Solar.

Trotz dieses Engagements bleibt eine Lücke zu schließen, um das Ziel der Stadt Heidelberg zu erreichen. Daher engagieren wir uns zusätzlich in der **überregionalen Stadtwerke-Kooperation Trianel Wind und Solar**. Der Heidelberger Anteil am geplanten Ausbau durch diese Gesellschaft bis 2025 beträgt weitere 14 Megawatt. Bis 2030 ist über die neue Gesellschaft sogar ein Ausbau an Wind- und Sonnenenergie für Heidelberg von rund 24 Megawatt geplant.

100 Prozent grüner
Strom für
Grundversorgung schon
umgesetzt

Solarstrom gemein-
sam mit unseren Kunden
erzeugen

Bürgerinnen und Bürger, die sich für die **Grundversorgung** durch die Stadtwerke Heidelberg entschieden haben, erhalten heute schon **100 Prozent grünen Strom**. Das haben die Stadtwerke Heidelberg Energie durch ihre Strombeschaffung sichergestellt. Doch wir bieten unseren Kunden noch mehr, um sie zum Partner in der Energiewende zu machen: unsere Ökostrom-Produkte heidelberg KLIMA und heidelberg GREEN, die nicht nur Ökostrom ins Haus bringen, sondern zusätzlich Anreize zum Energiesparen bzw. zum weiteren Ausbau von Ökostrom geben.

Zudem bieten wir komfortable **Services, mit denen unsere Kunden selbst grünen Strom erzeugen können**. So gewinnen wir immer mehr Unternehmen und private Immobilienbesitzer, sich über unsere Services heidelberg ENERGIEDACH und heidelberg MIETERSTROM am Ausbau der Photovoltaik zu beteiligen. Und auch für die Kälteerzeugung, ein wachsendes Feld beim Energieverbrauch, liefern wir ihnen mit unseren heidelberg KÄLTESERVICES klimaschonende Lösungen. Energien bündeln: Das gilt auch für die Zusammenarbeit mit unseren Kundinnen und Kunden – unseren wichtigsten Partnern in der Energiewende. Wir sind überzeugt: Mit ihnen und mit unseren vielen anderen Partnern zusammen wird es uns gelingen, die Ziele der Stadt Heidelberg für den Klimaschutz und die Zukunft der jungen und künftigen Generationen zu erreichen.



Mehr Infos:

www.swhd.de/energiekonzeption



Stadtwerke Heidelberg GmbH

Kurfürsten-Anlage 42-50
69115 Heidelberg

06221 513-0
info@swhd.de

www.swhd.de



Stand: Mai 2022