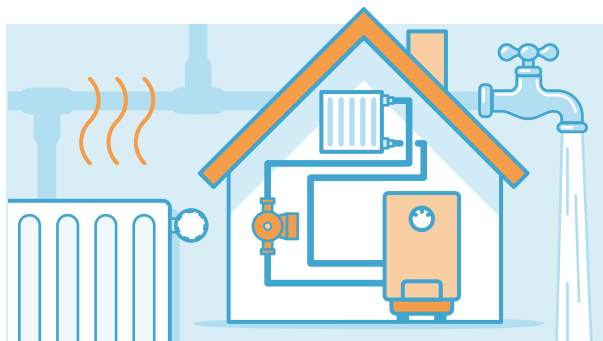




Klimaneutral heizen: Ihr bedeutsamer Beitrag zum Klimaschutz



FAKTEN

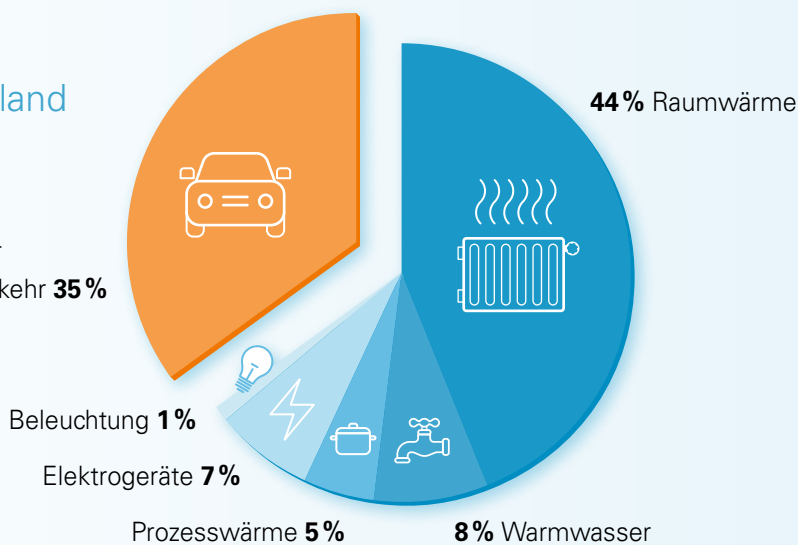
Insgesamt **86 % des Energieverbrauchs** im Bereich Wohnen lassen sich auf die **Beheizung** der Räumlichkeiten und die **Erwärmung** von Brauchwasser zurückführen.

TIPPS

Die Beheizung der Räume nimmt mit 44 % auch den größten Anteil der CO₂-Emissionen im Durchschnittshaushalt ein:

CO₂-Emissionen der Haushalte in Deutschland

motorisierter Individualverkehr **35 %**



Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis, 2021) Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Private Haushalte und Umwelt.

Doch gerade in diesem so bedeutenden Wärmebereich ist der Anteil an erneuerbaren Energien noch stark ausbaufähig. So liegt er in Bayern lediglich bei knapp über 20 %. Ungefähr 40 % der bayerischen Gebäude werden hingegen noch mit Öl beheizt.

PRAXISBEISPIEL

Werden Sie selbst ein erfolgreiches Praxisbeispiel

Mithilfe eines geförderten Energie-Checks Ihres Hauses und speziell Ihrer Heizung können Sie die Potentiale Ihres Gebäudes aufdecken. Ihre Energieagentur oder Ihre Verbraucherzentrale vor Ort helfen Ihnen dabei gerne weiter.



Für den Energie-Check einfach hier klicken oder den QR-Code scannen

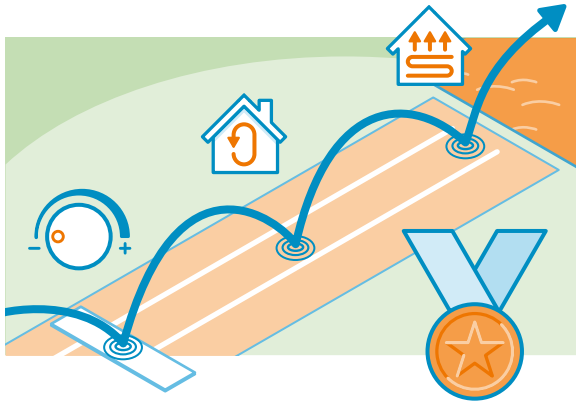


PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS
BAYERNLandesagentur für
Energie und Klimaschutz

Geschickt kombiniert: der Energie-3-Sprung



FAKTEN

Wie auch beim **athletischen Dreisprung** gelingt mithilfe einer geschickten **Kombination** der große "Sprung" und damit eine besonders **wirkungsvolle** und **dauerhafte Reduzierung** von **CO₂-Emissionen** und **Kosten**.

TIPPS

Die geschickte Kombination der Energiewende: Der Energie-3-Sprung

- 1. Sprung: Energiebedarf senken:** Energie, die nicht verbraucht wird, muss erst gar nicht erzeugt werden.
- 2. Sprung: Energieeffizienz steigern:** In Bezug auf Gebäude kann man Wände und Dächer dämmen und über die Lüftung Wärme rückgewinnen.
- 3. Sprung: erneuerbare Energien einsetzen:** Häuser lassen sich beispielsweise über Wärmepumpen oder einen effizienten Fernwärmeanschluss heizen.

Allgemein gilt für Neubauten und Sanierungen: Die wesentlichen Elemente eines energieeffizienten Gebäudes sind Dämmung, Fenster, Heizung und Lüftung. Wenn diese vier Komponenten **professionell eingebaut und aufeinander abgestimmt** sind, ist das Gebäude energieeffizient.

PRAXISBEISPIEL

Vom Passiv-Haus zum Plusenergie-Haus

Ein Erlanger Einfamilienhaus wurde im Jahr 2011 auf der Basis eines hochwertigen Passivhaus-Konzeptes als Plusenergiegebäude errichtet. Durch den Passivhaus-Standard werden die Wärmeverluste minimiert. Das notwendige Plus an Energie wird durch eine neue PV-Anlage erzeugt. Hier rät der Bauherr: „Achten Sie nicht nur auf die Höhe der anfänglichen

Investition, sondern berechnen Sie auch die monatliche finanzielle Belastung.“



Für weitere
Infos einfach hier
klicken oder den
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



ENERGIE-ATLAS
BAYERN



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz



Heizen Sie die Energieeinsparung an



FAKTEN

Der **Energieverbrauch der Heizung**

hängt von der **Raumtemperatur** ab.

Sinkt die Temperatur nur um **1 °C**,
verringern sich die **Energiekosten** um rund **6 %**.

TIPPS

Energiespartipps im Bereich „Heizen“:

- Beschränken Sie sich auf das **Stoßlüften** und drehen Sie währenddessen den Heizkörper ab.
- Dämmen Sie Ihre **Rohre**, sodass beim Wärmetransport durch das Rohrsystem im Keller möglichst wenig Wärme verloren geht.
- Schließen Sie nachts Ihre **Rollläden**, denn über die Fensterscheiben entweicht verhältnismäßig viel Wärme.
- Halten Sie Ihre **Heizkörper** von Möbeln oder Vorhängen frei, da diese eine Wärmeabstrahlung in den Raum verhindern.
- Optimieren Sie die **Technik der Heizungsanlage** – besonders der Tausch alter Umwälzpumpen lohnt sich finanziell.

PRAXISBEISPIEL

GESUCHT: Die älteste Öl-Heizung

Veraltet, ineffizient, energiehungrig und klimaschädlich: Heizanlagen aus dem vergangenen Jahrhundert sind eine Belastung für die Umwelt und den eigenen Geldbeutel. Denn je älter Heizungen sind, desto fehleranfälliger sind sie und desto häufiger kommt es zu teuren Reparaturen. Außerdem geben die veralteten Ölheizungen große Mengen Kohlendioxid in die Atmosphäre ab.

Die Stadt Moosburg sucht den ältesten noch dauerhaft in Betrieb befindlichen Öl-Heizkessel, der bis Ende 2022 durch erneuerbare Energien ersetzt wird.



Hier geht's zur
Aktion: bitte
klicken oder den
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS
BAYERNLandesagentur für
Energie und Klimaschutz

Lüften Sie die besten Energiespartipps



FAKTEN

Während des Lüftens ist der **Wärmeverlust** hoch.
Eine Lüftungsanlage gewinnt **bis zu 90 %** der Wärme aus der verbrauchten Luft in der Wohnung zurück.
Die Anlage finanziert sich dank **eingesparter Heizkosten** quasi von selbst!

TIPPS

Bei einer solchen Lüftungsanlage führen Ventilatoren Frischluft zu und saugen verbrauchte Luft ab.

- Lüftungsanlagen mit **Wärmerückgewinnung** sind wahre Energiesparmeister und erhöhen zeitgleich Ihren Wohnkomfort, denn: kalte Zugluft war gestern.
- Lüftungsanlagen mit einer **Feuchterückgewinnung** bewahren Sie auch im Winter vor zu trockener Luft im Haus.
- Lüftungsanlagen können **an Ihre Bedürfnisse angepasst** werden. Es gibt sie gebäudezentral, wohnungs- oder raumweise sowie mit Schallschutz und Pollenfilter.
- Natürlich können Sie die **Fenster** trotz Lüftungsanlage nach wie vor öffnen, wann immer Sie wollen – Sie müssen aber nicht.

PRAXISBEISPIEL

Ein Leben im Windkanal? Das will niemand!

Mythen wie diesen gibt es über die moderne Lüftungstechnik zuhauf. Dabei leisten die Anlagen insbesondere in neuen, luftdicht errichteten Gebäuden einen wichtigen Beitrag zur Frischluftversorgung. Außerdem sparen Lüftungsanlagen Heizenergie und tragen so zum Klimaschutz bei. Weitere Mythen zum Thema Lüftungstechnik finden Sie hier:



Für weitere
Mythen bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen



Für weitere Infos
bitte hier klicken
oder den
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



ENERGIE-ATLAS
BAYERN



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz



Dämmen Sie Ihren Wärmeverbrauch ein



FAKTEN

In **Deutschland** gibt es ungefähr 19 Millionen Wohngebäude mit rund **40 Millionen Wohneinheiten**. Der Großteil ist älter als 40 Jahre und wurde **noch nicht gedämmt**.

TIPPS

Es gibt also viel zu tun. Unterstützung bieten die Förderungen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) auf den Effizienzhausstandard (KfW EH 55, KfW EH 40, Passivhaus):

Sanierung:

Sanieren Sie Ihr Bestandsgebäude auf einen Effizienzhausstandard. So können Sie je nach bisherigem Verbrauch rund 75 bis 85 % der Heizwärme einsparen und bis zu 75.000 Euro Förderung erhalten. Außerdem erhöhen Sie Ihren Wohnkomfort und reduzieren die Schimmelgefahr enorm.

Neubau:

Auch bei Neubauten lohnt sich die Dämmung. Mit einer günstigeren Heizkostenabrechnung von rund 65 % sowie einer Förderung von maximal 37.500 Euro.

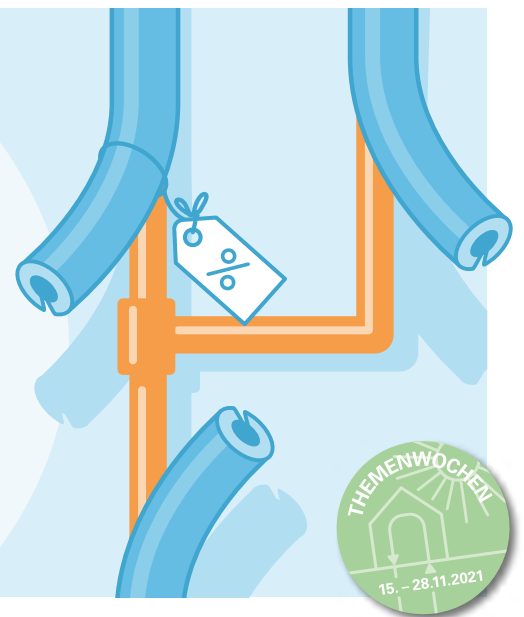
PRAXISBEISPIEL

Auch kleine Investitionen rechnen sich

Sie können oder wollen sich keine umfassende Sanierung leisten? Kein Problem, denn: Mithilfe des geförderten Sanierungsfahrplans kann eine umfassende Sanierung auch über 15 Jahre schrittweise umgesetzt werden. Als kostengünstige Starter eignen sich:

Rohrdämmung: Dämmen Sie Ihre Heizrohre mit einmaligen Investitionskosten von rund 50 bis 200 Euro und sparen Sie jährlich über 300 Euro ein.

Dämmung der obersten Geschossdecke oder der Kellerdecke: Planen Sie mit Investitionskosten von 20 bis 30 Euro pro Quadratmeter beziehungsweise 40 bis 60 Euro pro Quadratmeter und sparen Sie auch hier bis zu 500 Euro pro Jahr ein.



PARTNER

Solarthermie: Energie aus dem Weltall



FAKTEN

Die Sonne ist 150 Millionen Kilometer von der Erde entfernt und **liefert uns** dennoch **in nur einer Stunde** mehr Energie, als die Weltbevölkerung **jährlich** verbraucht.

TIPPS

Solarthermische Anlagen machen sich diese Energie zunutze und erwärmen mittels Sonneneinstrahlung Wasser.

Im Sommer können Sie oftmals sogar auf eine weitere Heizung verzichten um das Brauchwasser zu erwärmen. Zusätzlich können Sie Ihr Gebäude mithilfe der solarthermischen Anlage und einer speziellen Klimaanlage auch kühlen.

Im Winter können die solarthermischen Anlagen die Heizung hingegen unterstützen und helfen Ihnen somit dabei, Brennstoff einzusparen. Wichtig ist, solarthermische Anlagen mit Sorgfalt zu planen und zu installieren, damit sie optimal arbeiten.

Schon gewusst? Solarthermische Anlagen sind nicht mit PV-Anlagen zu verwechseln. Letztere erwärmen kein Wasser, sondern wandeln das einfallende Licht in Strom um.

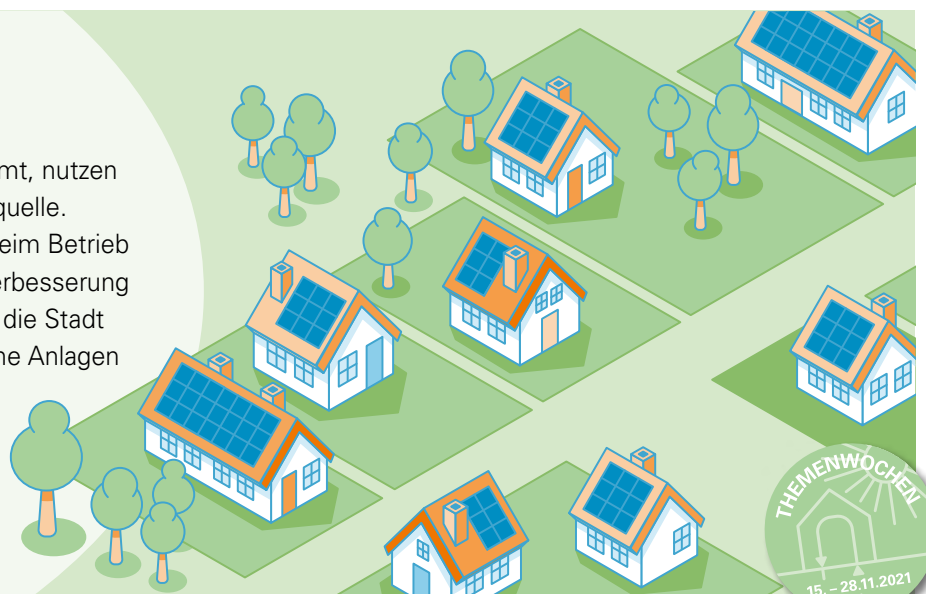
PRAXISBEISPIEL

Hallstadt als Vorreiter

Wenn die Sonne für uns das Wasser erwärmt, nutzen wir eine saubere und regenerative Energiequelle. Ein weiterer Vorteil ist, dass Solarthermie beim Betrieb keine Emissionen verursacht. So war die Verbesserung der Luftqualität ein bedeutsamer Grund für die Stadt Hallstadt, eine Förderung für solarthermische Anlagen einzuführen – und das bereits 1997!



Für vollständige
Version bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



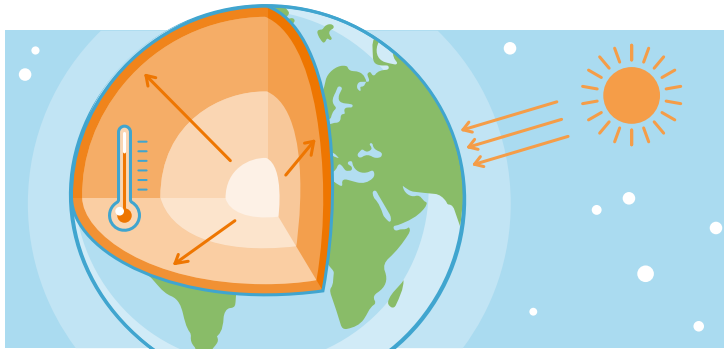
ENERGIE-ATLAS
BAYERN



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz



Geothermie: Wärme aus der Erde



FAKTEN

Die Erde ist ein natürlicher Wärmespeicher, der aus dem heißen **Erdkern** und aus der **Umwelt** mit der **Sonne** als Energiequelle gespeist wird.

TIPPS

Die Erdwärme steht unabhängig von Tageszeiten und der Witterung zur Verfügung.

Oberflächennahe Geothermie:

Bis etwa 400 Meter Tiefe dringt Wärme aus der Umwelt in die Erde ein. Diese kann über Erdkollektoren, Erdsonden oder über Grundwasserbrunnen nutzbar gemacht werden. Ob und mit welcher Technik Erdwärme genutzt werden kann, hängt von Ihrem Standort ab. Die oberflächennahe Geothermie eignet sich für Hausanlagen und für Wärmenetze gleichermaßen.

Tiefe Geothermie:

Der Erdkern erhitzt den Untergrund. In manchen Regionen ist diese Wärme gut erschließbar – so beispielsweise im Molassebecken Süddeutschlands. Einmal über Erdbohrungen erschlossen, können große Fernwärmenetze damit versorgt werden. In Bayern könnte man 25 % des Gebäudewärmebedarfs mithilfe der tiefen Geothermie decken.

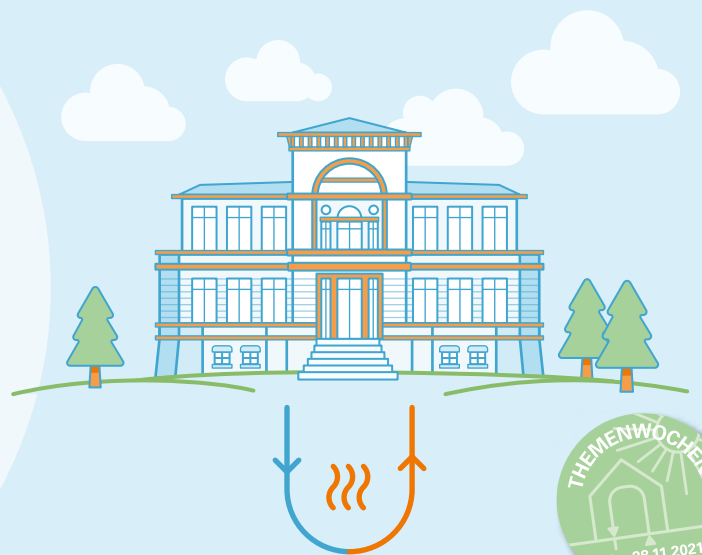
PRAXISBEISPIEL

Ein Baudenkmal wird zum Leuchtturmprojekt

In der Stadt Hof zeigten regionale Unternehmen die Effizienz und die Leistungsfähigkeit der Geothermie im Zuge der Sanierung der Münch-Ferber-Villa aus dem Jahr 1889 auf. So gehört zum heutigen Nutzungskonzept unter anderem ein Veranstaltungspavillon, der mit Geothermie beheizt wird.



Für vollständige
Version bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



ENERGIE-ATLAS
BAYERN



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz



Holz: Wärmegewinnung mit Tradition

FAKTEN

Bereits **vor 12.000 Jahren** wurde **Holz** als **Brennstoff** genutzt. Heute deckt es rund **13% des Wärmebedarfs** der Haushalte in Bayern ab.

TIPPS

Ein wandelbarer Brennstoff

Holz wird heute nach individuellen Bedürfnissen in verschiedenen Formen verheizt. Der Komfort kommt dabei nicht zu kurz, denn: Moderne Kessel holen sich ihren Brennstoffnachschub ganz von selbst.

Scheitholz wird häufig für Kaminöfen genutzt. Mit sogenannten Scheitholzvergaser-Kesseln kann man aber auch eine Zentralheizung befeuern.

Hackschnitzel sind kleine Holzstücke, die den Kessel einer Zentralheizung oder auch ein ganzes Nahwärmenetz mit Brennstoff versorgen können.

Pellets sind kleine Presslinge aus Sägemehl oder anderen Resten aus der Holzverarbeitung. Sie werden als Brennstoff für Öfen in einzelnen Räumen oder für die Kessel von Zentralheizungen verwendet.

PRAXISBEISPIEL

Ein Dorf packt an

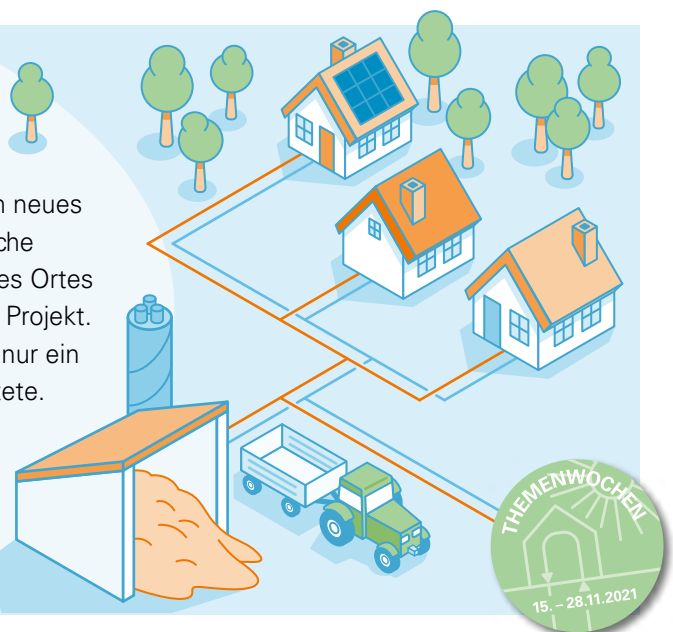
Eine Schreinerei, die ihre Holzreste sinnvoll nutzen möchte, oder ein neues Gemeindehaus, das nachhaltig beheizt werden soll – es gibt zahlreiche Möglichkeiten, einen ersten Schritt zu gehen und die Bewohner eines Ortes zusammenzubringen. Aus diesem ersten Schritt wird oft ein großes Projekt. So auch in Bezug auf die Energiegenossenschaft Weitnau, die nicht nur ein Nahwärmenetz entstehen ließ, sondern auch eine PV-Anlage errichtete.



Für das Beispiel
Schlacht bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen



Für das Beispiel
Weitnau bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen

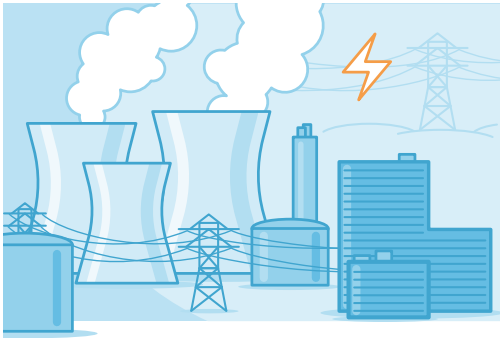


PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS
BAYERNLandesagentur für
Energie und Klimaschutz

Kraft-Wärme-Kopplung: Energieverschwendung war gestern



FAKTEN

Noch wird **Strom aus Kohle und Gas** in **Dampfkraftwerken** erzeugt, wobei ein **Großteil** der Wärme **ungenutzt** bleibt. Auch moderne Gaskraftwerke wandeln **nur rund 40 %** der eingesetzten Energie in Strom um.

TIPPS

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist deutlich effizienter, weil auch die Wärme sinnvoll genutzt wird.

KWK-Anlagen können in Mehrfamilienhäusern, Wohnvierteln mit Nahwärmenetzen und allgemein in Objekten mit hohem Wärmebedarf wie Hallenbädern, Krankenhäusern und Industriebetrieben zum Einsatz kommen.

Als Brennstoff können fossile Energieträger wie **Gas**, Erneuerbare wie **Holz** und neue Technologien mit **Wasserstoff** genutzt werden.

Die Verbrennungstechniken unterscheiden sich im einzelnen. Allen gemeinsam ist, dass immer **Strom und Wärme gleichzeitig** erzeugt werden. Der Strom kann direkt verbraucht oder in das öffentliche Netz eingespeist werden. Wird die Wärme nicht gleich benötigt, kann sie gut gespeichert werden.

PRAXISBEISPIEL

Bier braucht Wärme

Für die Herstellung einer Halben Bier benötigt man genauso viel Energie, wie in der gleichen Menge Bier auch an Energie steckt – nämlich rund 220 Kilokalorien. Der überwiegende Teil davon entfällt auf die Wärme. Die Brauerei Ayinger in Halbergmoos bezieht diese Wärme über ein Blockheizkraftwerk.



Für vollständige
Version bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen

Dabei wird in einem Motor Gas verbrannt. Der Motor treibt einen Generator an, der wiederum Strom erzeugt.



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS
BAYERNLandesagentur für
Energie und Klimaschutz

Wärmenetze: rundum gut versorgt



FAKTEN

Wer sich an ein **Wärmenetz** anschließt, kann auf die eigene Heizanlage **verzichten**. Dies ist oft **energieeffizienter, ressourcenschonender** und **kostengünstiger**.

TIPPS

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten

In Kommunen gibt es viel Potenzial, über Wärmenetze eine nachhaltige Wärmeversorgung bereitzustellen. Als Wärmequellen können erneuerbare Energien wie Biomasse, Geothermie, Solarthermie oder auch Abwärme dienen. Moderne Heizzentralen kombinieren intelligent verschiedene Energieträger. Auch energetisch optimierte Gebäude – ob neu oder saniert – können mit sogenannten kalten Nahwärmenetzen optimal versorgt werden.

Ein zusätzlicher Vorteil: Mit letzteren kann man im Sommer auch kühlen.

Wärmenetze werden von Energieversorgern, Energiegenossenschaften oder auch kleinen Unternehmen betrieben, etwa von Biogasanlagenbetreibern oder Waldbesitzern. Über den Anschluss des eigenen Hauses an ein Wärmenetz entscheidet man in der Regel selbst, sofern vor Ort das Angebot besteht.

PRAXISBEISPIEL

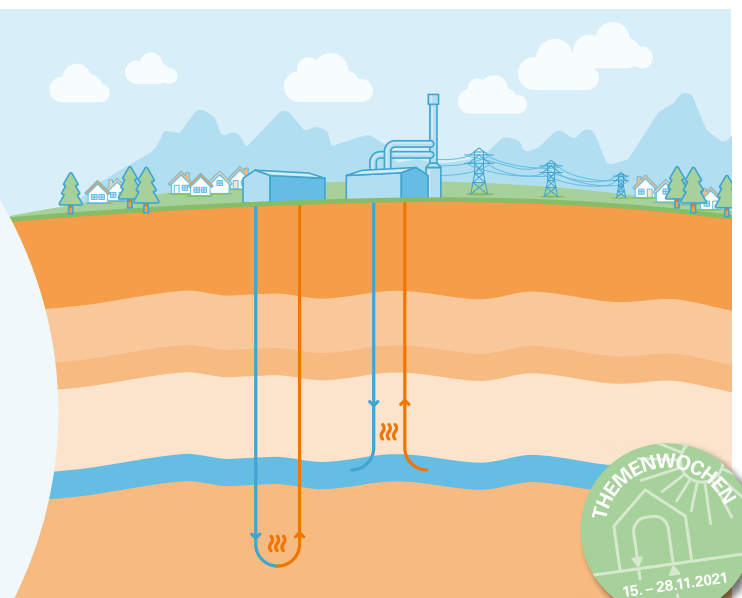
Masterplan Geothermie

Das südliche Bayern ist gut für die Wärmeversorgung über tiefe Geothermie geeignet. Hier gibt es bereits mehr als 20 Anlagen mit einer Wärmeleistung von über 300 Megawatt (MW), weitere Erkundungsbohrungen sind vorgesehen. Mit dem „Masterplan Geothermie“

will der Freistaat Bayern vor allem den Ausbau von Fernwärmeleitungen fördern – auch finanziell.



Für vollständige
Version bitte hier
klicken oder den
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN



ENERGIE-ATLAS
BAYERN



Landesagentur für
Energie und Klimaschutz

