

[Startseite](#) > [Bürger](#) > [Wohnen / Gebäude](#) > [Bauen und Sanieren](#)

## Bauen und Sanieren

Rund 40 % des deutschen Endenergieverbrauchs und etwa ein Drittel der Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen entfallen auf den Gebäudebereich. Setzen Sie beim Neubau auf den Passivhaus-Standard. Die Technik dafür ist ausgereift. Beim energetischen Sanieren von Altbauten ruhig „dick auftragen“.

Bewohner von energetisch sanierten Häusern sind sehr zufrieden mit den umgesetzten Effizienzmaßnahmen und loben die hohe Wohnqualität.

### Das sollten Sie beim Bauen und Sanieren beachten:

- Mit „energetischer Sanierung“ ist hier Folgendes gemeint: Austausch der Fenster, Dämmen der Gebäudehülle, idealerweise zusätzlich Dämmen der Kellerdecke und des Dachs, Erneuerung der Heizungsanlage.
- Zu Beginn der Planung einer energetischen Sanierung sollte der Zustand des Hauses von einem Energieberater beurteilt werden. Die Energieberatung wird von der Bundesanstalt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) gefördert. Bei der weiteren Planung sollten Sie einen Bausachverständigen mit Schwerpunkt im Bereich energetische Sanierung zu Rate ziehen (siehe Expertensuche der Deutschen Energie-Agentur, Linkliste unten).
- Mehrere Angebote einholen. Finger weg von billigen Angeboten, denn Qualität hat beim Bauen und Sanieren immer ihren Preis.
- Achten Sie bei der Sanierung auf folgende Reihenfolge: Zuerst sollten Außenwände und Dach gedämmt und die Fenster ausgetauscht werden. Auch eine Dämmung der Kellerdecke ist oft sinnvoll. Erst danach eine neue Heizung einbauen, die viel kleiner dimensioniert sein kann als vor den Sanierungsmaßnahmen.
- Bei der Dämmstärke ruhig „dick auftragen“. Die Mehrkosten dafür sind vergleichbar gering, die Heizkostensparnis dagegen enorm.
- Die Bauüberwachung sollten Sie einem Bausachverständigen überlassen, der u. a. während der Ausführung vor Ort ist und die einzelnen Arbeitsschritte kontrolliert. Im Trubel der Sanierung brauchen Sie jemanden, der auf die entscheidenden „Kleinigkeiten“ achtet und einen kühlen Kopf bewahrt. Die Bauüberwachung wird von der KfW gefördert (siehe Linkliste unten).

### Fakten zu Wärmedämmung, Schimmel & Co.

Mit Schlagzeilen wie "Die Volksverdämmung", "Stoppt den Dämmwahn", "Die Sanierungs-Lüge" und "Brandgefährliche Fassadendämmung" wurde die energetische Sanierung, allen voran die Fassadendämmung, immer wieder in den Medien kritisiert.

In der **Broschüre "Wer früher dämmt, hat's länger warm"** werden weitverbreitete Befürchtungen und Vorurteile gegen energieeffizientes Bauen und Sanieren genauer unter die Lupe genommen.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi) und Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

[Broschüre "Wer früher dämmt, hat's länger warm – Fakten zu Wärmedämmung, Schimmel & Co."](#)

## Richtiger Einbau der Fenster und Türen

- Beim Fenster- und Türentausch sollten immer auch die Außenwände des Gebäudes gedämmt werden. Wenn lediglich die Fenster ausgetauscht werden, müssen Sie die in der Wohnung auftretende Luftfeuchte durch konsequentes Stoßlüften im Bereich von 40 - 50 % halten. Zu hohe Luftfeuchte kann unter Umständen an kühlen Wandstellen (< 10 °C; z. B. bei Balkonen oder an den Fensterlaibungen) zu Kondensation führen und damit Schimmelwachstum fördern. Wird dagegen die Außenwand fachgerecht gedämmt und Wärmebrücken beseitigt, dann sind die Wandtemperaturen so hoch, dass kein Wasser an den Wänden kondensiert.

Wie Sie richtig lüften und was Sie sonst noch gegen Schimmelbildung unternehmen können sehen Sie in unseren Infos unter:

Energie-Atlas Bayern:

[Infos und Tipps zum richtigen Lüften und zur Vermeidung von Schimmel](#)

- Achten Sie auf fachgerechte Montage. Hier ist besonders die Luftdichtigkeit der Anschlüsse von Fenstern und Türen wichtig. Diese sollte nach dem Einbau – bevor die Dämmschicht angebracht wird – durch einen Spezialisten kontrolliert werden.

## Wählen Sie den Dämmstoff aus, der zu Ihnen passt

- Ein wichtiges Kriterium für einen Dämmstoff ist seine Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda$ ). Sie gibt an, wie viel Wärme durch den Stoff nach außen entweicht. Je niedriger der Wert, desto besser wird bei gleicher Dämmstoffdicke gedämmt.

Mögliche Dämmplatten für die Außenwand	$\lambda$ -Wert
Polystyrol (expandierter Polystyrol Hartschaum, EPS)	0,040
Polystyrol mit Graphit-Teilchen (graues Polystyrol)	0,032
Minerale Dämmplatte/Mineralschaumplatte	0,042-0,050
Steinwolleplatte	0,036 – 0,040
Holzfaserdämmplatte	0,045

- Eine ausführliche Übersicht über weitere Dämmmaterialien, die für Wärmedämmverbundsysteme geeignet sind, finden Sie in der Literaturliste unten.
- Sowohl Naturmaterialien (z. B. Holzfaserdämmplatten), als auch Materialien aus Naturstein (Steinwolleplatten), aus mineralischen Rohstoffen (Minerale Dämmplatten) und auf Erdölbasis (Polystyrol) sind zu empfehlen. Generell gibt es bei den verschiedenen Materialien große Preisunterschiede.
- Brandschutz: Die Brandschutzeigenschaften eines Dämmstoffes werden durch die sogenannte Baustoffklasse beschrieben. Nach den brandschutzrechtlichen Bestimmungen müssen alle Dämmstoffe im eingebauten Zustand der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar; Gebäude der Höhe 0-7 m), B1 (schwerentflammbar, Gebäude der Höhe 7-22 m) oder A (nichtbrennbar, Häuser über 22 m) entsprechen. Das Brandverhalten von Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) wird beeinflusst durch die Art des Dämmstoffes, die Dicke des Dämmstoffes, dem Anteil der organischen Bestandteile in der Putzschicht und der Dicke der Armierungsschicht.
- Entsorgung: Polystyrol kann thermisch verwertet werden. An stofflichen Recyclingverfahren wird

geforscht. Naturmaterialien werden wiederverwertet oder thermisch verwertet. Steinwolleplatten können nicht wiederverwertet werden, sondern gehören auf eine Deponie.

## Dämmung des Daches

- Im Neubaubereich gibt es neue Dachsysteme auf der Basis von Doppelstegträgern bzw. Doppel-T-Trägern (z. B. TJI-, FJI-Träger), die einerseits besonders große Spannweiten überbrücken können, andererseits nahezu wärmebrückenfrei sind. Typischerweise werden in die Hohlräume entweder Zellulose- oder Holzfasern eingeblasen oder sie werden mit Mineralwolle gefüllt.
- Im Sanierungsfall kann auf den herkömmlichen Dachstuhl aus Holzbalken eine Aufsparrendämmung aufgebracht werden. Die Aufsparrendämmung kann aus Holzweichfaserplatten, Polystyrol- oder Polyurethanplatten oder aus aufgesetzten Doppelstegträgern mit dazwischen liegender Mineralwolle bzw. Zellulose bestehen.
- Besonders wichtig ist bei Dachkonstruktionen die richtige Anbringung der Dampfsperre bzw. -bremse. Sie muss lückenlos sein und möglichst weit innen liegen. Der Taupunkt - das ist die Stelle, an der die Luftfeuchte kondensiert - muss sich außerhalb der Dampfsperre befinden. Die Dampfsperre kann aus Folie oder OSB-Platten mit Abklebung aller Fugen und Stöße bestehen.
- Die Bauteile im Dachaufbau sollten von innen nach außen diffusionsoffener werden, damit sich keine Feuchtigkeit im Dachaufbau abscheiden kann, sondern gegebenenfalls nach außen abtrocknet.
- Wenn das Dach nicht gedämmt ist und das Dachgeschoss kalt bleiben kann, ist eine Dämmung der obersten Geschossdecke notwendig. Diese Maßnahme bringt im Vergleich zu ihren Kosten einen sehr hohen Einspareffekt. Die möglichen Dämmsysteme können druckfeste Hartschaumplatten mit Holzplattenaufgabe sein, die oft im Nut- und Federsystem verlegt werden. Bewährt haben sich auch Systeme aus Stegträgern oder Abstandhalter aus Papprohren jeweils mit trittfester Auflage. Die Hohlräume können dann z. B. mit Mineralwolle gefüllt oder mit Zellulosefasern ausgeblasen werden.

## Kellerdämmung

Beim Keller muss vor einem Neubau oder einer Sanierung die Frage geklärt werden, ob er innerhalb oder außerhalb der gedämmten Hülle liegen soll.

### Neubau

- Beim Neubau ist zu empfehlen, den gesamten Keller mit einer Dämmschicht zu umschließen. Dafür gießt man am besten eine Betonbodenplatte direkt auf eine Schicht aus Perimeterdämmplatten. Auch die erdberührten Außenwände an der Kelleraußenseite sollten mit Perimeterdämmplatten aus XPS (druckfestes, geschlossenzelliges Polystyrol) versehen werden.
- Soll der Keller außerhalb der gedämmten Hülle liegen, so kann die Kellerdecke an der Unterseite flächig mit Dämmmaterialien bedeckt werden. Hier kommen z. B. Platten aus Mineralwolle, Steinwolle, Polystyrol- oder Polyurethan-Hartschäumen in Frage.

### Sanierung

- Bei der Altbausanierung ist es nicht möglich, den Keller vollständig in die Dämmschicht zu integrieren, da die Fundamentplatte nachträglich nicht mehr zum Untergrund hin gedämmt werden kann.
- An den erdberührten Bereich der Kelleraußenwände werden nach dem Aufgraben

Perimeterdämmplatten aus XPS (druckfestes, geschlossenzelliges Polystyrol) angebracht (möglichst bis zum Fundament hinunter). Zusätzlich kann der Kellerfußboden mit druckfesten Dämmplatten ausgelegt werden.

- Ist dies nicht möglich, so soll die Kellerdecke an der Unterseite flächig mit Dämmmaterialien bedeckt werden (z. B. Platten aus Mineralwolle, Steinwolle, Polystyrol- oder Polyurethan-Hartschäumen). Die Kelleraußenwand ist dabei so weit wie möglich nach unten zu dämmen (mindestens 30 – 50 cm).

## Lüftungsanlagen sparen viel Energie

Während im unsanierten Altbau häufig Luft unkontrolliert durch Fenster-, Tür- und Gebäuderitzen entweicht, sind heutige Gebäude in der Regel so dicht, dass sich Schadstoffe und Wasser in der Raumluft anreichern können.

Mit folgenden Maßnahmen lässt sich ein Luftwechsel sicherstellen (Reihenfolge nach steigender Effizienz und steigendem Komfort):

- **Fensterlüftung:** Bei Fensterlüftung ist für einen ausreichenden Luftwechsel ein täglich mehrmaliges Stoßlüften erforderlich. Damit wenig Wärme verloren geht, sollte man lieber kurz und oft statt lang und selten lüften. Kontrollieren Sie die Luftfeuchte mit einem Hygrometer (40 - 60 % in gut gedämmten Gebäuden, 35 - 45 % in ungedämmten Gebäuden).
- **Abluftanlage:** Abluftanlagen werden z. B. in Toiletten, im Bad oder in der Küche angebracht. Sie saugen kontinuierlich oder zeitgesteuert „verbrauchte“ Luft ab und befördern sie ins Freie. Die Luftzufuhr ins Haus kann z. B. durch Lüftungsschlitze im Fensterrahmen oder Einströmöffnungen in der Wand geschehen. Hier geht viel Wärme nach Außen verloren.
- **Dezentrale Lüftungsgeräte:** Dezentrale Lüftungsgeräte bieten die Möglichkeit einer kontinuierlichen Versorgung einzelner Räume mit Frischluft bei gleichzeitiger Rückgewinnung der Wärme in der Abluft. Vorteile der dezentralen Lüftungsgeräte sind ein hygienischer Luftwechsel mit einer Wärmerückgewinnung je nach Bauart von 60 - 90 %. Nachteil ist vor allem das mehr oder weniger hörbare Lüftergeräusch der Anlagen im Raum und eine mögliche Vereisung bei Temperaturen unter 0 °C.
- **Zentrale Lüftungsanlage:** Den höchsten Nutzerkomfort bei gleichzeitig höchster Wärmerückgewinnung bieten zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung. Alle wichtigen Räume sind entweder über Zu- oder Abluftleitungen an ein Lüftungsgerät angeschlossen. Da das Gerät außerhalb der Wohnräume stehen kann, ist bei sachgerechter Ausführung kein Geräusch im Wohnraum hörbar. Zentrale Lüftungsgeräte sollten in keinem Neubau fehlen, da das Rohrleitungsnetz beim Bau mit vergleichsweise geringem Aufwand verlegt werden kann.

Weitere Infos unter:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

[Faltblatt "Lüftungsanlagen - frische und saubere Luft für Ihr Zuhause"](#)

## Bauteiltemperierung

- Bei der „Bauteiltemperierung“ werden die Gebäudewände oder -decken mit einem Rohrsystem versehen, in dem warmes Wasser zirkuliert. Mit dieser Heizung entsteht eine angenehme Strahlungswärme, die den Wohnkomfort erhöht.

- Falls eine Wandheizung an einer ungedämmten Außenwand angebracht wird, kann damit die Wandtemperatur erhöht und Feuchtekondensation und damit Schimmelbildung vermieden werden. Diese Methode führt in diesem Fall allerdings zu einem hohen Energieverbrauch und damit hohen Energiekosten. Durch die Erwärmung der Außenwände werden diese zwar trocken gehalten, der Wärmestrom durch die ungedämmten Wände wird jedoch verstärkt.
- Im Passivhaus ist die Bauteiltemperierung eine Möglichkeit des Heizsystems, da die Wände ihre Wärme nicht nach außen, sondern nach innen abgeben.
- Die Bauteiltemperierung von Außenwänden kann bei denkmalgeschützten Gebäuden eine Notlösung sein, wenn aus ästhetischen Gründen die Fassade nicht verändert werden darf und eine Innendämmung aus technischen Gründen nicht in Frage kommt. Die Energiekosten sind in dem Fall jedoch verhältnismäßig hoch.

## Neuerungen der EnEV 2014

Ab 1. Mai 2014 tritt die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) in Kraft. Sie setzt die EU Gebäuderichtlinie von 2010 (Richtlinie 2010/31/EU) um. Die EnEV 2014 verschärft den Energiestandard für Neubauten ab 2016 und fordert Nachrüstung im Bestand. Die wichtigsten Neuerungen im Vergleich zur EnEV 2009 sind:

### Neubauten

- Verringerung des Jahres-Primärenergiebedarfs der neu gebauten Wohn- und Nichtwohngebäude um 25 Prozent (ab 1. Januar 2016).
- Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäudehülle um 20 Prozent (Wärmedurchgangskoeffizient).
- Ab 2019 gilt für alle öffentlichen Gebäude und ab 2021 für alle Neubauten der von der EU geforderte Niedrigstenergie-Gebäudestandard. Nach der EU-Gebäuderichtlinie 2010 ist ein Niedrigstenergiegebäude ein Gebäude, das eine sehr gute Gesamtenergieeffizienz aufweist. Der Energiebedarf des Gebäudes muss sehr gering sein und soll, soweit möglich, zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden. Für die betreffenden Gebäude müssen die EU-Mitgliedsländer die Vorgaben für den Niedrigstenergie-Gebäudestandard bis zum 31.12.2018 formuliert haben.

### Bestehende Gebäude

- Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betrieben werden und nach dem 01. Januar 1985 eingebaut wurden, müssen nach 30 Jahren außer Betrieb genommen werden. Wurden die entsprechenden Heizkessel vor 1985 eingebaut, dürfen diese schon ab 2015 nicht mehr betrieben werden. Ausnahmen gelten für Niedertemperatur- und Brennwertkessel sowie für bestimmte selbstnutzende Ein- und Zweifamilienhauseigentümer. Im Falle eines Eigentümerwechsels muss der neue Hauseigentümer diesen innerhalb von 2 Jahren austauschen. Dies gilt dann, wenn die Kosten für den neuen Kessel in angemessener Zeit durch die Einsparungen gedeckt werden.
- Oberste Geschossdecken müssen bis Ende 2015 gedämmt werden, wenn sie nicht die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz erfüllen.

### Energieausweis

- Verkäufer und Vermieter von Immobilien sind künftig verpflichtet, den Energieausweis an Käufer bzw.

Mieter zu übergeben. Der Energieausweis muss bereits bei der Besichtigung vorgelegt werden.

- Energetische Kennwerte (Endenergiebedarf) müssen im Falle des Verkaufs oder der Vermietung in Immobilienanzeigen angegeben werden. Liegt ein Energieausweis mit Energieeffizienzklasse vor, ist es Pflicht, die entsprechende Einstufung zu veröffentlichen.
- Neuskalierung des Bandtachs im Energieausweis für Wohngebäude bis 250 kWh/(m<sup>2</sup>a) und Stärkung der Modernisierungsempfehlungen. Der Bandtacho wird zusätzlich durch Energieeffizienzklassen von A+ bis H ergänzt (siehe Abbildung unten). Diese Zuordnung gilt nur für neu ausgestellte Ausweise.
- In Zukunft werden Stichprobenkontrollen der Energieausweise durchgeführt.

Nähere Informationen erhalten Sie in „Links und Downloads“ unter „Bayerisches Landesamt für Umwelt“.

## Links und Downloads

### Allgemein

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi):

[48 Merkblätter zum Thema "Energie sparen rund ums Haus"](#)

[Gas- und Hybridwärmepumpen für den Gebäudebestand](#)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV):

[Internetseite: "Nachhaltig konsumieren – Bauen und wohnen"](#)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

[Broschüre "Bauen und sanieren für die Zukunft"](#)

[Broschüre "Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden"](#)

[Informationen zur EnEV - Energieeinsparverordnung](#)

[Faltblatt "Lüftungsanlagen - frische und saubere Luft für Ihr Zuhause"](#)

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (OBB):

[Broschüre "Modernisieren und sparen"](#)

Regierung von Oberbayern:

[Infobrief "Energieeffizienz und Bauen"](#)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB):

[Ratgeber: "Energieeffizient bauen und modernisieren"](#)

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena):

[Internetportal "Zukunft Haus"](#)

[Umfrageergebnisse: "Mehr Wohlbefinden in energetisch sanierten Gebäuden"](#)

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW):

[Internetseite zur Förderung von Neubau- und Sanierungsmaßnahmen](#)

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung:

[Internetseite "Hessische Energiespar-Aktion"](#)

Europäisches Testzentrum für Wohnungslüftungsgeräte (TZWL) e. V.:

[Liste für Wohnungslüftungsgeräte mit und ohne Wärmerückgewinnung \(Stand Oktober 2013\)](#)

### Passivhaus

Passivhaus Institut:

[Internetseite "Passipedia! - Die Passivhaus Wissensdatenbank"](#)

Passivhaus Dienstleistung GmbH:

[Passivhaus-Datenbank](#)

ECOFYS Germany GmbH:

[Studie: Preisentwicklung Gebäudeeffizienz: Wie teuer ist ein Passivhaus?](#)

## **Energieberatung, Energieausweis, Energieeinsparverordnung (EnEV)**

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi):

[Merkblatt 01: Vorschriften und Technische Regeln \(unter Allgemein\)](#)

Verbraucherinformationssystem Bayern (VIS):

[Internetseite "Der Energieausweis"](#)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit:

[Internetseite "Novellierung der Energieeinsparverordnung \(EnEV\)"](#)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau:

[Die Energiebroschüre](#)

Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V. (ASUE):

[Broschüre "EnEV 2014 für Wohngebäude"](#)

co2online gGmbH:

[Internetseite "Wichtige Änderungen zur EnEV 2014 "](#)

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen:

[Internetseite "Energieeinsparverordnung \(EnEV\)"](#)

## **Expertensuche**

Energie-Atlas Bayern:

[Wie und wo finde ich fachlich kompetente Energieberater](#)

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU):

[Internetseite "Haus sanieren – profitieren"](#) (für Eigentümer von Ein- oder Zweifamilienhäusern)

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena):

[Expertensuche, z. B. für Baubegleitung](#)

Deutsches Energieberater-Netzwerk e. V.:

[Internetseite "Energieberatung, Planung und Überwachung"](#)

## **Richtig Dämmen**

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi) und  
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

[Broschüre "Wer früher dämmt, hat's länger warm – Fakten zu Wärmedämmung, Schimmel & Co."](#)

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz:

[Broschüre "Wärmedämmung – spricht was dagegen?"](#)

Qualitätsgedämmt e.V.:

[Internetseite "Dämmen lohnt sich"](#)

## **Dämmmaterialien**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und Bayerische Architektenkammer  
(ByAK):

[Internetseite "Wecobis - Ökologisches Baustoffinformationssystem"](#)

ENERGIESPARHAUS.at:

[Internetseite "Eigenschaften unterschiedlicher Dämmmaterialien"](#)

Forum Nachhaltiges Bauen:

[Internetseite "Detaillierte Informationen zu Baustoffen"](#)

IpeG-Institut GmbH:

[Tabellarischer Überblick Plattendämmstoffe](#)

u-wert.net UG:

### [u-Wert Rechner](#)

Umweltinstitut München e.V.:

[Wirtschaftlichkeitsberechnungen "Wirtschaftlichkeit der Wärmedämmung"](#)

BaunetzWissen:

[Internetseite "Brandschutz bei Wärmedämmverbundsystemen"](#)

### **Online-Rechner**

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi):

[Sanierungskonfigurator](#)

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena):

[Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen](#)

EnergieAgentur NRW:

[Energiesparhaus](#)

## **Weitere Themen im Bereich Bürger:**

- [Produkte / Konsum](#)
- [Mobilität](#)
- [Freizeit / Urlaub](#)
- [Ernährung](#)
- [Wohnen / Gebäude](#)
  - [Beleuchtung](#)
  - [Heizsysteme](#)
  - [Heizungspumpen](#)
  - [Fenster](#)
  - [Armaturen](#)
  - [Bauen und Sanieren](#)
- [10.000-Häuser-Programm](#)
- [Bürgerenergie](#)
- [Praxisbeispiele](#)
- [Förderung](#)
- [Ansprechpartner](#)

Hier geht es zum Kartenteil des Energie-Atlas Bayern: <http://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten>

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Inhalte der Internetseite im pdf wiedergegeben werden können! Um alle Inhalte sehen zu können bitten wir Sie, die gewünschte Seite im Internet zu besuchen.

Stand: 20.09.2017

© StMWi

[Zum Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie](#)