

## Glossar

# Was hinter den Begriffen steckt

Die Umstellung von Heizung und Warmwasserbereitung auf klimafreundlichere Lösungen ist technisch anspruchsvoll. Und die Fachleute benutzen oft Begriffe, die für Laien nicht sofort verständlich sind. Wir erklären hier einige davon.

### 65-Prozent-Erneuerbare-Energien-Regel

Um die Umstellung der Wärmeversorgung auf klimaneutrale Heiztechniken zu beschleunigen, schreibt das zum 1.1.2024 novellierte Gebäudeenergiegesetz künftig einen Mindestanteil erneuerbarer Energien von 65% an der bereitgestellten Wärme vor, wenn eine Heizung neu installiert wird. Dafür gelten unterschiedliche Übergangsfristen. In Bestandsbauten (und in Neubauten außerhalb von Neubaugebieten, also Lückenschlüssen) gilt die Pflicht zur Nutzung von 65% erneuerbaren Energien erst ab 30.6.2026 beziehungsweise 30.6.2028, je nach Größe der Kommune – dies entspricht den im Wärmeplanungsgesetz für die Wärmeplanung vorgegebenen Fristen. Etwas anderes gilt nur, wenn auf der Grundlage eines Wärmeplans bereits vorher rechtsverbindlich eine Entscheidung über die Ausweisung eines Gebiets zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaugebiet getroffen wird. Dann besteht für die Eigentümer bereits Klarheit darüber, ob eine Anbindung an ein solches Netz möglich ist. Die 65-Prozent-Er-

neuerbare-Energien-Regel ist dann einen Monat nach Bekanntgabe der Ausweisungsentscheidung anzuwenden.

**Hinweis:** Für Neubauten in Neubaugebieten gilt die 65-Prozent-Erneuerbare-Energien-Regel bereits jetzt. Maßgeblich für die Einstufung als Neubau ist der Zeitpunkt der Bauantragstellung. Mehr dazu unter → [www.energiewechsel.de/beg](http://www.energiewechsel.de/beg)

### Bivalenzpunkt und bivalente Betriebsweisen

Der Bivalenzpunkt beschreibt die Außentemperatur, bei der eine Wärmepumpe nicht mehr genug Wärme produzieren kann, um allein zu heizen. Für eine Wärmepumpen-Hybridheizung kann die Unterstützung des Spitzenlasterzeugers in verschiedenen Betriebsweisen erfolgen. Dies wirkt sich auf den Anteil der Wärmepumpe an der Wärmebereitstellung aus. Deshalb variieren im Gebäudeenergiegesetz die Mindestanteile der Wärmepumpe zur Erfüllung der 65-Prozent-Erneuerbare-Energien-Regel. Der vorgeschriebene Deckungsanteil bezieht sich auf die Heizlast des Gebäudes am kältesten Tag des Jahres (Auslegungspunkt).

**Bivalent alternativ:** Unterhalb des Bivalenzpunktes schaltet die Wärmepumpe ab und der Spitzenlasterzeuger stellt die Wärme allein zur Verfügung. Dieser muss deshalb groß genug sein, um das Gebäude vollständig zu beheizen. Das Gebäudeenergiegesetz schreibt vor, dass die Heizleistung der Wärmepumpe mindestens 40% der Heizlast deckt.

**Bivalent parallel:** Unterhalb des Bivalenzpunktes läuft die Wärmepumpe weiter, wird jedoch von dem Spitzenlasterzeuger unterstützt. Dieser muss das Gebäude deshalb nicht allein beheizen können. Die Wärmepumpe hat einen höheren Anteil am Jahreswärmebedarf. Die Heizleistung der Wärmepumpe muss in diesem Fall nach Gebäudeenergiegesetz zumindest 30% der Heizlast decken.

**Bivalent teilparallel:** Unterhalb des Bivalenzpunktes werden Wärmepumpe und Spitzenlasterzeuger zunächst gemeinsam betrieben. Die Wärmepumpe schaltet jedoch bei sehr tiefen Außentemperaturen ab, da ihre Effizienz dann am geringsten ist. Wie im bivalent alternativen Betrieb muss der Spitzenlasterzeuger das Gebäudes allein beheizen können. Die Heizleistung der Wärmepumpe muss nach Gebäudeenergiegesetz mindestens 30% der Heizlast decken.

### Heizflächen

Hinter dem Oberbegriff Heizflächen verbirgt sich der Teil der Heizung, der die Wärme an den Raum abgibt. Dies sind entweder Heizkörper oder Flächenheizungen, die typischerweise als Fußbodenheizung installiert sind, aber auch an Wand oder Decke angebracht werden können. Bei wassergeführten Heizsystemen definiert die Art der Raumwärmeübergabe die an sehr kalten Tagen erforderliche Vorlauftemperatur. Je mehr Fläche ein Heizkörper hat, desto geringere Vorlauftemperaturen reichen aus, um den Raum zu erwärmen. Deshalb kommen zum Beispiel Fußbodenheizungen mit sehr niedrigen Temperaturen aus. Ist das Gebäude aufgrund zu kleiner Heizkörper in einzelnen Räumen noch nicht Niedertemperatur-ready, ist es möglich, die Heizkörper in diesen Räumen zu ersetzen. Ist ausreichend Platz verfügbar, können bestehende Heizkörper vergrößert werden; sie werden dann tiefer, breiter oder höher. Ist dies nicht der Fall, kann mit speziellen Gebläseheizkörpern die Leistung des Heizkörpers erhöht werden.

### Heizkurve

Je geringer die Außentemperatur, desto mehr Wärme muss in den Raum gebracht werden, um ihn warm zu halten. Dafür wird die Vorlauftemperatur der Heizung angeho- ben. Dieser Zusammenhang wird mit der Heizkurve beschrieben. Ein Heizungssystem wird so geplant, dass es am kältesten Tag des Jahres den Wärmebedarf decken und die erforderliche Vorlauftemperatur erreichen kann.



## Hydraulischer Abgleich

Je nach Wärmeverlusten eines Raumes und Größe und Art der Heizflächen unterscheidet sich die erforderliche Durchflussmenge der Heizflächen. Ist die Verteilung des Heizungswassers zwischen den einzelnen Heizflächen nicht korrekt eingestellt, braucht die Heizungsanlage höhere Vorlauftemperaturen, da die Heizflächen nicht in allen Räumen gleichmäßig warm werden. Bei einem hydraulischen Abgleich wird die korrekte Durchflussmenge ermittelt und an den Heizflächen und Steigleitungen eingestellt. Damit wird die Effizienz der Heizung verbessert und der Energieverbrauch und die Vorlauftemperatur reduziert. Außerdem wird sichergestellt, dass alle Räume mit ausreichend Wärme versorgt werden. Als Basis des hydraulischen Abgleichs werden durch eine raumweise Heizlastberechnung die Wärmeverluste jedes Raumes ermittelt und die vorhandenen Heizflächen erhoben.

## Individueller Sanierungsfahrplan

Der so genannte individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP) zeigt, wie ein Gebäude langfristig energetisch ertüchtigt und optimiert sowie klimaneutral beheizt werden kann. Zusammen mit einer Energieberatung planen die Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohngebäuden Schritt für Schritt die energetische Sanierung ihres Gebäudes. Zentral ist dabei, dass man alle einzelnen Schritte etwa von der Dämmung einer Decke bis zum späteren Einbau einer neuen

Heizung gemeinsam im Blick hat – und von Anfang an aufeinander abstimmt. So vermeidet man Fehlinvestitionen und unnötigen Aufwand. Die Energieberatung liefert auf Basis des Gebäudezustands und der individuellen Möglichkeiten und Bedürfnisse eine Empfehlung zur schrittweisen Modernisierung des Gebäudes. Dazu werden zunächst der energetische Zustand der Gebäudehülle und die vorhandene Heizungsanlage erfasst. Daraufhin werden schrittweise Maßnahmenpakete zur Senkung des Energieverbrauchs und zur klimafreundlichen Umstellung des Heizungssystems erarbeitet. Für die Maßnahmen werden Kosten und Amortisationszeiten abgeschätzt und eine Empfehlung zum Zeitpunkt der Umsetzung gegeben.

Die Kosten für Fachplanung, Energieberatung oder Erstellung eines iSFP werden durch das BAFA bezuschusst.

Mehr dazu unter → [www.energiewechsel.de/beg](http://www.energiewechsel.de/beg).  
Sind Sie auf der Suche nach einer Energieberatung?  
Hier werden Sie in Ihrer Region fündig:  
→ [www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de).

## Klimafreundliche Gase

Dieser Begriff bezeichnet Gase, bei deren Herstellung und Verbrennung keine oder lediglich geringe Mengen CO<sub>2</sub> freigesetzt werden oder dies durch das Wachstum der enthaltenen Rohstoffe ausgeglichen wird. Dies sind Biogas sowie grüner und blauer Wasserstoff. Während grüner Wasserstoff mittels Elektrolyse aus regenerativ erzeugtem Strom hergestellt wird,

wird blauer Wasserstoff aus Erdgas unter Abspeicherung des entstehenden CO<sub>2</sub> gewonnen. Da dieser Prozess verlustbehaftet und energieintensiv ist, das CO<sub>2</sub> nicht vollständig abgetrennt werden kann und geringe Leckagen auftreten, verursacht blauer Wasserstoff mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als grüner Wasserstoff. Die 65-Prozent-Erneuerbare-Energien-Regel des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) kann unter anderem eingehalten werden, wenn die Wärme zu 65% aus der Verbrennung von klimafreundlichen Gasen erzeugt wird. Zulässig sind nach GEG darüber hinaus aus diesen Gasen erzeugte Produkte (Derivate), wie beispielsweise Methan, Ammoniak oder synthetische Flüssigbrennstoffe (E-Fuels). Auf Basis von Biogas oder Wasserstoff hergestelltes Methan wird als erneuerbares Methan bezeichnet.

## Modernisierung

Während der Begriff Sanierung auf das Beheben von Mängeln und Schäden abzielt, wird mit der Modernisierung oder energetischen Modernisierung eine Erneuerung von Bestandteilen des Gebäudes oder eine Verbesserung des Gebäudes bezeichnet. So beschreibt die Modernisierung der Gebäudehülle eine Wärmedämmung der Außenflächen, also von Dach, Boden und Wänden, sowie den Ersatz von Fenstern und Türen. Hierdurch wird eine Verbesserung des Wärmeschutzniveaus erreicht. Das bedeutet, dass die Wärmeverluste und somit

der Energieverbrauch sinken. Einfache und wirkungsvolle Maßnahmen sind meist die Dämmung der Kellerdecke und der oberen Geschossdecke, die in manchen Fällen gesetzlich vorgeschrieben ist. Die Dämmung der Wände und des Daches sowie der Tausch von Fenstern und Türen sind umfangreichere Maßnahmen, verbessern jedoch das Wärmeschutzniveau deutlich. Planen Sie Dämmmaßnahmen und einen Heizungstausch, sollte das Gebäude zuerst gedämmt werden und der neue Wärmeerzeuger für die danach reduzierte Heizlast ausgelegt werden. Das senkt die Investitionsausgaben und erhöht die Effizienz. Oftmals ist es aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll, eine energetische Modernisierung mit anstehenden Umbau- und Sanierungsmaßnahmen zu kombinieren, beispielsweise einem Ausbau des Dachgeschosses, einem Umbau oder einer Erneuerung der Fassade.

→ [Modernisierungcheck co2online \(BMWK gefördert\)](#)  
→ [BMWK Sanierungsrechner](#)

## Niedertemperatur-ready

Herkömmliche Heizsysteme mit Öl und Gas schicken oft bis zu 80 °C heißes Wasser in die Heizflächen, erfasst als sogenannte Vorlauftemperatur. Eine Wärmepumpe ist hingegen umso effizienter, je geringer die Vorlauftemperaturen sind, und kann erst unterhalb von 55 °C effizient betrieben werden. Lassen sich die Räume bei solchen Vorlauftemperaturen ausreichend erwärmen, ist das Gebäude Niedertemperatur-ready (NT-ready). Will man ein älteres



Gebäude auf Wärmepumpen umrüsten, muss das bestehende Heizsystem mit den niedrigeren Vorlauftemperaturen zurecht kommen. Um das zu testen, kann man im selbst genutzten Einfamilienhaus an drei aufeinanderfolgenden kalten Wintertagen bei der bestehenden Öl- oder Gasheizung die Vorlauftemperatur am Heizungskessel auf 55 °C begrenzen und schauen, ob die einzelnen Räume noch angenehm warm werden. Klappt es in einzelnen Räumen nicht, kann in diesen mitunter ein Heizkörperaustausch ausreichen. Einstellungen in der Heizungsregelung sind grundsätzlich nur von Fachleuten vorzunehmen. Die ursprünglichen Einstellungen sollten gesichert werden, damit sie nach dem Test wiederhergestellt werden können. Dabei geht der Blick zunächst oft auf die alten Heizflächen: Sind sie groß genug, um auch bei niedrigerer Vorlauftemperatur die Räume noch behaglich warm zu bekommen? Wenn es klappt, dann ist das Heizungssystem vermutlich Niedertemperatur-ready und somit geeignet für den Einbau einer Wärmepumpe oder den Anschluss an ein Niedertemperatur-Wärmenetz. Erfahrungsmäßig reichen für Gebäude ab etwa Baujahr 1995 oftmals Einzelmaßnahmen aus, wie der Tausch

weniger Heizkörper oder die Dämmung der oberen Geschossdecke oder des Daches. Ab 2002 sind Gebäude im Regelfall bereits NT-ready.

**Heizflächen:** Mitunter kann bereits ein hydraulischer Abgleich eine ausreichende Absenkung der Vorlauftemperatur ermöglichen. Haben einzelne Räume zu kleine Heizkörper, können diese durch größere Heizkörper oder Niedertemperatur-Heizkörper ersetzt werden. Flächenheizungen sind immer für Wärmepumpen geeignet. **Gebäudehülle:** Durch Dämmmaßnahmen oder Fenstertausch können die Wärmeverluste eines Gebäudes und die notwendige Vorlauftemperatur der Heizung reduziert werden. Deshalb kann eine Modernisierung der Gebäudehülle für den Betrieb einer Wärmepumpe nützlich sein und deren Strombedarf reduzieren. Auch andere Heiztechniken wie die Gasbrennwertheizung profitieren durch eine höhere Effizienz von geringeren Vorlauftemperaturen. Außerdem reduziert die Dämmung die Heizkosten. → *Einen Einstieg bietet der [Wärmepumpen-Check co2online](#) (BMWK gefördert).*

### Trinkwarmwasserhygiene

In Mehrfamilienhäusern mit zentraler Trinkwarmwasserverteilung ist eine minimale Warmwassertemperatur von 60 °C vorgeschrieben, um das Wachstum krankheitserregender Legionellen zu vermeiden. Ausnahmeregelungen bestehen, wenn die Leitungen weniger als 3 Liter Volumen haben oder der Warmwasser-

speicher weniger als 400 Liter beinhaltet. Wird ein Gebäude kernsaniert oder von Gasetagenheizungen auf eine Zentralheizung umgerüstet, kann deshalb der Einsatz wohnungsweiser Frischwasserstationen vorteilhaft sein. Im Einfamilienhaus bestehen keine verpflichtenden Mindesttemperaturen für das Warmwasser.

### Wärmeplanung

Die Bundesländer und Kommunen werden in Zukunft aufzeigen bzw. flächendeckend strategisch planen müssen, welche Gebiete in welcher Weise mit Wärme (z. B. dezentral oder leitungsgebunden) versorgt werden sollen. Dies wird in dem im Januar 2024 in Kraft getretenen Wärmeplanungsgesetz geregelt. Durch die Wärmeplanung sollen die Eigentümerinnen und Eigentümer erfahren, welche Konzepte zur Wärmeversorgung für ihr Gebäude verfügbar sein werden, insbesondere, ob der Anschluss an ein entsprechendes Wärmenetz möglich wird oder ob das Gasnetz für den Betrieb mit Wasserstoff oder Biogas langfristig ausgebaut oder ein neues Netz errichtet wird. Das Wärmeplanungsgesetz schreibt vor, dass die Wärmeplanung bis spätestens 30.6.2026 für große und bis 30.6.2028 für kleine Kommunen mit bis zu 100.000 Einwohnern vorliegen muss. Auskunft hierüber geben die Kommunen. Wärmenetzbetreiber wie Stadtwerke usw. müssen ihre Wärmenetze dann bis 2045 so umrüsten, dass diese danach mit vollständig klimaneutraler Wärme gespeist werden. An die Wärmepla-

nung ist auch der Zeitpunkt zur Vorgabe zur Nutzung von 65 % erneuerbaren Energien für Heizungen in Gebäuden nach dem Gebäudeenergiegesetz gekoppelt. → *Weitere [Informationen des BMWSB](#) unter [www.bmwsb.bund.de/wpg](http://www.bmwsb.bund.de/wpg)*

### Wärmeverteilsystem

Mit Zentralheizungen beheizte Gebäude haben ein Wärmeverteilsystem aus Rohrleitungen, das von der Heizungsanlage in alle Räume reicht. Hierüber werden die Heizkörper mit warmem Heizungswasser durchströmt. Die meisten Heizungssysteme haben eine Vor- und eine Rücklaufleitung, an die die Heizkörper angeschlossen sind und von denen sie parallel versorgt werden. Vor 1985 wurden zum Teil Einrohrheizungen verbaut. Hier werden die Heizkörper nacheinander durchströmt. Diese Systeme benötigen höhere Vorlauftemperaturen, weshalb ein NT-ready-Zustand damit schwieriger zu erreichen ist. Mehrfamilienhäuser mit Zentralheizung haben zur Wärmeverteilung eine oder mehrere Steigleitungen, von denen horizontale Verteilleitungen zu den Heizflächen führen. In Gebäuden mit Etagenheizungen gibt es keine Steigleitungen. Soll das Gebäude, beispielsweise für einen Fernwärmeanschluss, auf eine zentrale Beheizung umgerüstet werden, ist die nachträgliche Installation einer oder mehrerer Steigleitungen erforderlich.

### Impressum

Herausgeber: Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen → [www.bmwsb.bund.de](http://www.bmwsb.bund.de)  
Wissenschaftliche Begleitung: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung  
Autorinnen und Autoren: ifeu, Ahnen & Enkel, ITG Dresden  
Stand 04-2024