

## Fördermöglichkeiten für energieeffizientes Bauen und Sanieren (Auswahl)\*

- **Sanierungszuschüsse**  
Zuschuss von bis zu 40 % für Komplettsanierungen auf Effizienzhausniveau (als Tilgungszuschuss zu KfW Kredit oder als direkter Investitionszuschuss)
- **Gestiegener Kredithöchstbetrag**  
Bis zu 25 %iger Fördersatz für klimafreundliche Neubauten; Kredithöchstbetrag bis zu 120.000 € für Neubauten und Sanierungen
- **Austauschprämie für Ölheizung**  
Je nach Anlage Förderung von bis zu 45 %
- **Steuervorteile für Energiesparer**  
Steuerlicher Abzug von bis zu 20 % über einen Zeitraum von drei Jahren bei Kosten für Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz
- **Neben der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und dem Bundamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bestehen weitere Förderprogramme auf Länderebene (z. B. progres.NRW oder NRW.BANK) sowie auf kommunaler Ebene (Kommunales Haus und Hofprogramm)**  
Bis zu 50 % steuerliche Absetzbarkeit der Kosten für energetische Baubegleitung und Fachplanung

\* Fördermöglichkeiten des BMWi; Beratung zu weiteren Fördermitteln über die Klimaschutzmanagerin der Hansestadt Wipperfürth (Angaben zu Fördermitteln ohne Gewähr)



Ihre Ansprechpartnerin:

Jennifer Schnepfer  
Klimaschutzmanagerin  
der Hansestadt Wipperfürth

Telefon: 02267 64-243  
jennifer.schnepfer@wipperfuertth.de



Energieeffizient und erneuerbar

## Klimafreundlicher Neubau und energetische Optimierung im Bestand

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Gebäudesektor

Unzureichend isolierte Gebäude und veraltete Heizsysteme verbrauchen große Mengen an (meist fossiler) Energie. 35 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland entfallen auf den Gebäudesektor. Insgesamt ist der Gebäudesektor für etwa 30 Prozent der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Ziel der Bundesregierung ist es bis 2030 die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor um 66 bis 67 Prozent im Vergleich zu 1990 zu senken. Bis 2050 soll ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erreicht sein. Für das Erreichen der Klimaschutzziele und eine gelingende Energiewende sind hohe energetische Standards im Neubau und eine deutliche Steigerung der aktuellen Sanierungsrate im Gebäudebestand notwendig.

### Wesentliche Aspekte für den klimafreundlichen Neubau und die energetische Optimierung im Bestand

Drei sich ergänzende Aspekte zur energetischen Optimierung im Gebäudesektor gilt es zu verfolgen:

- geringer Energiebedarf (Dämmung)
- effiziente Energiebereitstellung (Gebäudetechnik)
- CO<sub>2</sub>-Bilanz der Energieträger (Erneuerbare Energien)

### Geeignetes Grundstück

Vorteilhaft ist es, wenn das Grundstück bzw. die Baugrenzen eine einfache Nutzung der Sonne durch Fensterflächen (passive Nutzung) oder Kollektoranlagen (aktive Nutzung) ermöglichen. Dafür muss auch der Schattenwurf umliegender Bebauung oder Bepflanzung berücksichtigt werden. Nach Süden ausgerichtete

te Fensterflächen bringen solare Gewinne bei niedrigem Sonnenstand, also im Winter, und erhalten im Sommer wenig direkte Sonneneinstrahlung. Bei der Auswahl eines Baugrundstücks sollte man außerdem die Anbindung an Einkaufsmöglichkeiten, ÖPNV und den Arbeitsplatz bedenken. Denn alle Wege, die nach dem Bezug mit dem Auto zurückzulegen sind, bedeuten Energieverbrauch und verursachen zusätzliche Kosten.

### Kompakte Bauweise

Je kompakter ein Haus gebaut ist, desto weniger Energie geht durch die Gebäudehülle verloren. Maßstab hierfür ist das Verhältnis der Außenflächen zum umbauten Volumen (A/V-Verhältnis). Vor- und Rücksprünge, Erker oder Dachgauben verschlechtern dieses Verhältnis. Ein Reihenhaus weist weniger wärmeabgebende Außenflächen auf als ein freistehendes Gebäude. Freistehende Häuser müssen im Umkehrschluss besser gedämmt sein, um die gleiche energetische Qualität zu erreichen.

### Optimale Wärmedämmung

Eine gut gedämmte Gebäudehülle verbessert den Wohnkomfort, da sie im Winter die Wärme drinnen und im Sommer die Hitze draußen hält. Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) ist der Maßstab für den Wärmeverlust eines Bauteils durch Wärmeleitung (Transmissionswärmeverlust). Je kleiner dieser Wert, desto besser ist der Wärmeschutz. Nur ein abgestimmtes Dämmkonzept aller Teile sichert den Energiesparerfolg. Außenwände, Dach und Kellerdecke bzw. Bodenplatte müssen lückenlos gedämmt sein. Bereiche unterschiedlichen Temperaturniveaus, z. B. Kellerräume, sollten möglichst luftdicht und wärmebrückenfrei vom Wohnraum getrennt sein.

### Dichte Hülle

Ist die Gebäudehülle gut gedämmt, fallen Wärmeverluste durch unkontrollierte Lüftung, also über Fugen, Anschlüsse, Durchdringungen oder andere Undichtigkeiten, stärker ins Gewicht. Deshalb ist eine luftdichte Ausführung für energetisch optimierte Gebäude entscheidend. Sie verhindert außerdem ein Eindringen der feuchten Innenluft in die Konstruktion, wodurch Bauschäden entstehen könnten. Bereits zu Beginn der Planung wird festgelegt, wo die luftdichte Ebene verlaufen soll. Materialwechsel und Anschlusspunkte erfordern besondere Aufmerksamkeit. Bei der Fugendichtheit eines Gebäudes kommt es auf eine sorgfältige Ausführung der Bauarbeiten an. Sie kann durch den Blower-Door-Test kontrolliert werden, bei dem mittels künstlich erzeugtem Unterdruck die durch Fugen ins Gebäude einströmende Luftmenge gemessen wird. Der notwendige Luftwechsel, um Feuchtigkeit sowie Geruchs- und Schadstoffe aus der Raumluft zu entfernen, kann nur durch gezielte Fensterlüftung oder mechanische Lüftungsanlagen erreicht werden.

### Effiziente Fenster

Die energetische Qualität von Fenstern hat sich in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Nicht allein die Verglasung entscheidet hier – es kommt auch auf einen gut unterschermten Rahmen an. Sehr gute Fenster unterschreiten einen Gesamtwert von  $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Die Einbindung der Fenster in die Dämm- und Luftdichtheitsebene des Gebäudes muss sorgfältig geplant und ausgeführt werden. Bei Fenstern in Ost- oder Westfassaden ist der Schutz vor sommerlicher Überhitzung zu bedenken.

### Wärmebrücken vermeiden

Bereiche der Gebäudehülle, an denen, verglichen mit den umgebenden Bauteilen, besonders viel Wärme verloren geht, nennt man Wärmebrücken. Die Innenoberfläche kühlt dort bei niedrigen Außentemperaturen stark ab. Feuchtigkeit aus der warmen Innenluft kann kondensieren und langfristig zu Schimmelbildung führen. Das Problem mit Wärmebrücken besteht zwangsläufig bei jedem Bau. Für alle existieren heute Techniken und Kniffe, um sie zu vermeiden oder zu minimieren.

### Komfortable Lüftung

Verhalten sich die Bewohner entsprechend diszipliniert, kann ein energieeffizientes Gebäude auch mit manueller Fensterlüftung funktionieren. Doch um die für die Lufthygiene empfohlenen Luftwechselraten von 0,3–0,8 pro Stunde komfortabel zu erreichen, lohnt sich in Hinblick auf Raumluftqualität und Energieverbrauch eine mechanische Lüftungsanlage. Eine zentrale Anlage ermöglicht die Übertragung der Wärme aus der Abluft auf die Zuluft (Wärmerückgewinnung). Wird die Zuluft über im Erdreich verlegte Rohre angesaugt, einen sogenannten Erdreichwärmetauscher, erreicht man eine günstige Vorkonditionierung. Um die Lüftungsanlage auf Dauer effizient und hygienisch zu betreiben, ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich.

### Energiesparende Heizung

Die Heizanlage und die Übertragungsflächen in den Räumen müssen auf den tatsächlichen Wärmebedarf abgestimmt sein: in der Regel reicht eine Leistung von ca. 3 bis 5 kW für ein energetisch optimiertes Einfamilienhaus. Flächenheizsysteme wie Fußboden- oder Wandheizungen bieten sich an, da sie auf einem niedrigen Temperaturniveau arbeiten. Zur Effizienz des Systems tragen – genauso wie bei der Warmwasserverteilung – Hocheffizienzpumpen, ein wirtschaftlich ausgelegtes Rohrsystem mit kurzer Leitungsführung und die konsequente Dämmung aller warmen Leitungen im unbeheizten Bereich bei. Aber erst der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage schafft die Voraussetzungen, ein komfortables Temperaturniveau bei niedrigen Verbrauchswerten in der Praxis zu realisieren.

### Erneuerbare Energien nutzen

Solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Holzpellet-Heizungen oder erdgekoppelte Wärmepumpen sind heutzutage gängige, ausgereifte Systeme. Warum also nicht erneuerbare Energieträger nutzen? Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) schreibt sogar einen Mindestanteil vor, zu dem Solarthermie, Biogas, Biomasse oder Geothermie bei Neubauten zum Heizen und Erwärmen von Wasser beitragen sollen.