



Anlage 1 Technische Mindestanforderungen

Technische Mindestanforderungen für das Förderprogramm „Energetische Gebäudesanierung“

Bauteilanforderungen nach den Förderkriterien der KfW

Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile (nur bei Einzelmaßnahmen)

lfd. Nr.	Sanierungsmaßnahme	Bauteil	Maximaler U-Wert in W/(m ² ·K)
1.1	Wärmedämmung von Wänden	Außenwand	0,20
1.2		Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk	Wärmeleitfähigkeit $\lambda \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
1.3		Außenwände von Baudenkmalen und erhaltenswerter Bausubstanz	0,45
1.4		Innendämmung bei Fachwerkaußenwänden sowie Erneuerung der Ausfachungen (auch bei Baudenkmalen und erhaltenswerter Bausubstanz)	0,65
1.5		Wandflächen gegen unbeheizte Räume	0,25
1.6		Wandflächen gegen Erdreich	0,25
2.1	Wärmedämmung von Dachflächen	Schrägdächer und dazugehörige Kehlballenlagen	0,14
2.2		Dachflächen von Gauben	0,20
2.3		Gaubenwangen	0,20
2.4		Flachdächer als Hauptdach bis 10°Dachneigung	0,14
2.5		Alternativ bei Baudenkmalen und erhaltenswerter Bausubstanz höchstmögliche Dämmschichtdicke	Wärmeleitfähigkeit $\lambda \leq 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
3.1	Wärmedämmung von Geschossdecken	Oberste Geschossdecken zu nicht ausgebauten Dachräumen	0,14
3.2		Kellerdecken, Decken zu unbeheizten Räumen	0,25

3.3	Wärmedämmung von Geschossdecken	Geschossdecken gegen Außenluft nach unten	0,20
3.4		Bodenflächen gegen Erdreich	0,25
4.1	Erneuerung von Fenstern und Fenstertüren	Fenster, Balkon- und Terrassentüren mit Mehrscheibenisolierverglasung	0,95
4.2		Barrierearme Fenster, Balkon- und Terrassentüren	1,1
4.3		Ertüchtigung von Fenstern und Kastenfenstern sowie Fenster mit Sonderverglasung (2-fach verglaste Fenster ohne Dämmung der Außenwand)	1,3
4.4		Ertüchtigung von Fenstern und Kastenfenstern sowie Fenster mit Sonderverglasung (3-fach verglaste Fenster in Verbindung mit Dämmung der Außenwand)	0,95
4.5		Dachflächenfenster	1,0
4.6		Austausch von Fenstern an Baudenkmalen oder erhaltenswerter Bausubstanz	1,4 ¹⁾
4.7		Ertüchtigung von Fenstern an Baudenkmalen oder erhaltenswerter Bausubstanz	1,6
5.1	Hauseingangstüren	Außentüren beheizter Räume	1,3

¹⁾ bei echten glasteilenden Sprossen gilt ein um 0,2 W/(m²·K) erhöhter Anforderungswert (=> 1,6 W/(m²·K))

1. Wärmedämmung von Bauteilen

Die Anforderungen an die Dämmung beziehen sich nur auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen. Die einzuhaltenden Anforderungen an den Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) des jeweiligen Bauteils sind der Tabelle "Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile" zu entnehmen.

Die Anforderungen zur Begrenzung des Wärmedurchgangs bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bestehender Gebäude gemäß der EnEV₂₀₀₉ sind zu beachten. Bei allen Maßnahmen ist auf eine wärmebrückenminimierte Ausführung und Luftdichtheit zu achten. Entsprechende Umsetzungsmöglichkeiten sind Bestandteil der Beratung durch den Sachverständigen.

Bei der Durchführung von Dämmmaßnahmen, welche den Heizwärmebedarf Q_H des sanierten Gebäudes um mehr als 25 % reduzieren, ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen.

In Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten sind folgende Besonderheiten zu beachten:

1.1. Außenwanddämmung

- Sofern bei zweischaligem Mauerwerk nur eine Kerndämmung nachträglich durchgeführt und dabei die bestehende Außenschale nicht entfernt wird, ist eine Förderung abweichend von den technischen Anforderungen für Außenwände möglich, wenn der Hohlraum vollständig mit einem Dämmstoff verfüllt wird.
- Die Einhaltung der Anforderung ist durch den Fachunternehmer zu bestätigen. Art und Aufbau der Dämmung sind zu beschreiben.
- Ist aus Gründen des Denkmalschutzes oder des Schutzes sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz eine Außenwanddämmung nicht möglich, kann ersatzweise eine Innenwanddämmung bzw. bei Sichtfachwerk die Erneuerung der Ausfachungen gefördert werden. Voraussetzung ist, dass durch den Sachverständigen bestätigt wird, dass aus denkmalschutzrechtlichen, städtebaulichen oder architektonischen Gründen eine Außenwanddämmung nicht durchführbar ist.

Hinweis: Beachten Sie die besonderen bauphysikalischen Anforderungen bei Innenwanddämmung im Hinblick auf Feuchteschutz und Wärmebrücken bei Planung und Ausführung.

1.2. Dachdämmung

- Eine Dachdämmung kann als Zwischen-, Auf- oder Untersparrendämmung sowie deren Kombination ausgeführt werden. Zu einer fachgerechten U-Wert-Berechnung gehört die Berücksichtigung des Sparrenanteils der Dachkonstruktion.
- Nicht dem Dach zuzurechnende Flächen von Dachgauben, die Unterseite von Vorsprüngen etc. sind wie Außenwände zu dämmen.
- Die Dachdämmung ist wärmebrückenminimiert und gemäß Luftdichtheitskonzept durchzuführen.

2. Erneuerung der Fenster und Außentüren von beheizten Räumen

Gefördert wird die Erneuerung durch Austausch oder Ertüchtigung sowie der Einbau von Fenstern und Fenstertüren von beheizten Räumen einschließlich außen liegender Sonnenschutzeinrichtungen nach DIN 4108-2. **Bedingung für die Förderung von Fenstern und Fenstertüren ist, dass der U-Wert der Außenwand und des Daches kleiner ist als der U_w-Wert der neu eingebauten Fenster und Fenstertüren.** Auf einen wärmebrückenminimierten Einbau der Fenster und Fenstertüren ist zu achten.

Bei Sanierungsmaßnahmen, die die Luftdichtheit des Gebäudes erhöhen (z. B. Fensteraustausch, Dachdämmung), sind die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung von Kondenswasserbildung und Feuchteschäden zu treffen. Die ausführenden Unternehmen sind zu beauftragen, die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die Risiken bzw. Vermeidungsmöglichkeiten, insbesondere zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftwechsels ggf. auch durch den Einbau einer Lüftungsanlage, zu prüfen. Die Einhaltung der Regeln der Technik und die Information des Auftraggebers sind in der Fachunternehmererklärung zu bestätigen. Die Bemessungswerte der Wärmedurchgangskoeffizienten nach der Tabelle "Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) der jeweiligen Bauteile" sind einzuhalten.

Ist aus Gründen des Denkmalschutzes oder des Schutzes sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz die Einhaltung der vorgegebenen Bemessungswerte bei der Erneuerung von Fenstern nicht möglich, können Fenster durch Ertüchtigung mit einem U-Wert von maximal $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (z. B. bei echten glasteilenden Sprossen) und ansonsten durch Austausch mit $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ gefördert werden. Voraussetzung ist die Bestätigung des Sachverständigen, dass aus denkmalschutzrechtlichen Gründen die Erneuerung von Fenstern nur durch die Ertüchtigung oder den Austausch nach diesen U-Werten möglich ist.

Bei der Erneuerung barrierearmer Fenster, Balkon- und Terrassentüren müssen diese mit einem geringen Kraftaufwand bedient werden können. Beim Ver- und Entriegeln der Fenster muss das Drehmoment am Fenstergriff kleiner als 5 Nm und die auf das Hebelende aufgebraachte Kraft kleiner 30 N sein. Die Fenstergriffe dürfen nicht höher als $1,05 \text{ m}$ über dem Fußboden angeordnet sein. Ist dies baustrukturell nicht möglich, sind automatische Öffnungs- und Schließsysteme förderfähig.

Heizungsanlagen

1. Heizen mit Biomasse (in Anlehnung an Bafa-Programm):



Basisförderung

Was wird gefördert?

Hackschnitzelkessel* mit Pufferspeicher

Technische Voraussetzungen:

- Pufferspeicher Hackschnitzelkessel: Mindestens 30 Liter/Kilowatt Nennwärmeleistung
- Pufferspeicher Kombinationskessel: Mindestens 55 Liter/Kilowatt Nennwärmeleistung für den handbeschickten Anlagenteil
- Einhaltung folgender Grenzwerte auf Basis eines Volumengehalts an Sauerstoff im Abgas von 13 % im Normzustand (273 K, 1013 hPa):
 - Maximal 200 Milligramm/Kubikmeter Kohlenmonoxid bei Nennwärmeleistung
 - Maximal 20 Milligramm/Kubikmeter staubförmige Emissionen

Pelletkessel* (gilt auch für Kombinationskessel Pellet/Hackschnitzel/Scheitholz)

Technische Voraussetzungen:

- Pufferspeicher Kombinationskessel: Mindestens 55 Liter/Kilowatt Nennwärmeleistung für den handbeschickten Anlagenteil
- Einhaltung folgender Grenzwerte auf Basis eines Volumengehalts an Sauerstoff im Abgas von 13 % im Normzustand (273 K, 1013 hPa):
 - Maximal 200 Milligramm/Kubikmeter Kohlenmonoxid bei Nennwärmeleistung
 - Maximal 20 Milligramm/Kubikmeter staubförmige Emissionen

Pelletkessel* mit neuem Pufferspeicher

Technische Voraussetzungen:

- Pufferspeicher Pelletkessel: Mindestens 30 Liter/Kilowatt Nennwärmeleistung
- Pufferspeicher Kombinationskessel: Mindestens 55 Liter/Kilowatt Nennwärmeleistung für den handbeschickten Anlagenteil
- Pufferspeicher muss neu errichtet sein
- Einhaltung folgender Grenzwerte auf Basis eines Volumengehalts an Sauerstoff im Abgas von 13 % im Normzustand (273 K, 1013 hPa):
 - Maximal 200 Milligramm/Kubikmeter Kohlenmonoxid bei Nennwärmeleistung
 - Maximal 20 Milligramm/Kubikmeter staubförmige Emissionen

Pelletöfen* mit Wassertasche

Technische Voraussetzungen:

- Einhaltung folgender Grenzwerte auf Basis eines Volumengehalts an Sauerstoff im Abgas von 13 Prozent im Normzustand (273 K, 1013 hPa):
 - Maximal 200 Milligramm/Kubikmeter Kohlenmonoxid bei Nennwärmeleistung
 - Maximal 20 Milligramm/Kubikmeter staubförmige Emissionen
- Feuerungstechnischer Wirkungsgrad: Mindestens 90 Prozent

Scheitholzvergaserkessel* mit Pufferspeicher

Technische Voraussetzungen:

- Pufferspeicher: Mindestens 55 Liter/Kilowatt Nennwärmeleistung
- Ausschließlicher Einsatz von naturbelassener Biomasse (§ 3 Absatz 1 Nummer 4, 5, 5a, 8 oder 13 der 1. BImSchV)
- Einhaltung folgender Grenzwerte auf Basis eines Volumengehalts an Sauerstoff im Abgas von 13 Prozent im Normzustand (273 K, 1013 hPa):
 - Maximal 200 Milligramm/Kubikmeter Kohlenmonoxid bei Nennwärmeleistung
 - Maximal 15 Milligramm/Kubikmeter staubförmige Emissionen

*gilt auch für Kombinationskessel Hackschnitzel/Scheitholz

Gültig für alle oben genannten Biomasseanlagen:

- Für Biomasseanlagen von 5 bis einschließlich 100 KW
- Kesselwirkungsgrad: Mindestens 89 Prozent
- Hydraulischer Abgleich (Verfahren B) der Heizungsanlage
- Bescheinigung über das Ergebnis der Überprüfung, Messung und Benutzung für eine Feuerungsanlage für feste Brennstoffe nach 1. BImSchV
- Ausschließlicher Einsatz von naturbelassener Biomasse (§ 3 Absatz 1 Nummer 4, 5, 5a, 8 oder 13 der 1. BImSchV)

Zusatzförderung

- Brennwertnutzen (für alle oben genannten Heizungen) :

- Integration/Nachrüstung eines kondensierenden Abgaswärmetauschers oder -wäschers
- Einbau von sekundären Bauteilen im Abgasweg zur Steigerung des Wärmeertrages durch Abgaskondensation

- Partikelabscheidung (für alle oben genannten Heizungen) :

- Integration/Nachrüstung einer Einrichtung zur Abscheidung der im Abgas enthaltenen Partikel (sekundäre Partikelabscheidung)
- Einbau von sekundären Bauteilen im Abgasweg zur Minderung der im Abgas enthaltenen Partikel

2. Installation Solarthermie (in Anlehnung an Bafa-Program):



Basisförderung:

Ausschließlich Warmwasserbereitung

- Minimale Bruttokollektorfläche: 3 m²
- Maximale Bruttokollektorfläche: 40 m²

Technische Voraussetzungen

- Speichervolumen: Mindestens 200 Liter (Wärmespeichermedium = Wasser)
- Einbau mindestens eines Funktionskontrollgeräts/Wärmemengenzählers

- Zusätzlich bei Vakuumröhrenkollektoren ab 20 m² Bruttokollektorfläche: Mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf
- Zusätzlich bei Flachkollektoren ab 30 m² Bruttokollektorfläche: Mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf

Ausschließlich Raumheizung

- Minimale Bruttokollektorfläche Vakuumröhrenkollektoren: 7 m²
- Minimale Bruttokollektorfläche Flachkollektoren: 9 m²
- Maximale Bruttokollektorfläche: 40 m²

Technische Voraussetzungen

- Speichervolumen bei Vakuumröhrenkollektoren: Mindestens 50 Liter/m² Bruttokollektorfläche (Wärmespeichermedium = Wasser)
- Speichervolumen bei Flachkollektoren: Mindestens 40 Liter/m² Bruttokollektorfläche (Wärmespeichermedium = Wasser)
- Einbau mindestens eines Funktionskontrollgeräts/Wärmemengenzählers
- Zusätzlich bei Vakuumröhrenkollektoren ab 20 m² Bruttokollektorfläche: Mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf
- Zusätzlich bei Flachkollektoren ab 30 m² Bruttokollektorfläche: Mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf
- Ausnahme Luftkollektoren: Die technischen Voraussetzungen sowie die Mindestbruttokollektorfläche sind nicht anzuwenden

Kombinierten Warmwasserbereitung und Raumheizung

- Minimale Bruttokollektorfläche Vakuumröhrenkollektoren: 7 m²
- Minimale Bruttokollektorfläche Flachkollektoren: 9 m²
- Maximale Bruttokollektorfläche: 40 m²

Technische Voraussetzungen

- Speichervolumen bei Vakuumröhrenkollektoren: Mindestens 50 Liter/m² Bruttokollektorfläche (Wärmespeichermedium = Wasser)
- Speichervolumen bei Flachkollektoren: Mindestens 40 Liter/m² Bruttokollektorfläche (Wärmespeichermedium = Wasser)
- Einbau mindestens eines Funktionskontrollgeräts/Wärmemengenzählers
- Zusätzlich bei Vakuumröhrenkollektoren ab 20 m² Bruttokollektorfläche: Mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf
- Zusätzlich bei Flachkollektoren ab 30 m² Bruttokollektorfläche: Mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf

Zusatzförderung

- **Kombinationsbonus bei Solarthermieanlagen**
Ein Kombinationsbonus von zusätzlich **500 Euro** je Anlagenkombination ist möglich bei:
 - Gleichzeitiger Errichtung einer förderfähigen Biomasseanlage oder einer effizienten Wärmepumpe

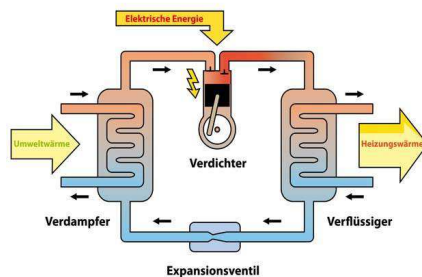
Voraussetzung: Nachweis des hydraulischen Abgleichs (Verfahren B) der Heizungsanlage

Die maximale Gesamtfördersumme beträgt somit 3.500 €.

- **Einzelmaßnahmen zur Optimierung der Heizungsanlage**
Für **Optimierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der gleichzeitigen Errichtung einer Solarthermieanlage** kann einmalig ein Investitionszuschuss gewährt werden („**Optimierungsbonus**“). Der Zuschuss beträgt 10 Prozent der förderfähigen Investitionskosten (Netto), höchstens jedoch 50 Prozent der

Basisförderung für die Solarthermieanlagen.

3. Wärmepumpen (in Anlehnung an Bafa-Programm)



Einbau eines Stromzählers Bitte beachten Sie, dass Luft/Luft-Wärmepumpen sowie sonstige Wärmepumpen, die die erzeugte Wärme direkt an die Luft übertragen, nicht gefördert werden können. Wärmepumpen zur ausschließlichen Warmwasserbereitung (Warm- bzw. Brauchwasserwärmepumpen) sind ebenfalls nicht förderfähig.

Errichtung von effizienten Wärmepumpen bis einschließlich 100 Kilowatt Nennwärmeleistung zur:

- Kombinierten Warmwasserbereitung und Raumheizung von Gebäuden
- Ausschließlichen Raumheizung von Gebäuden, wenn die Warmwasserbereitung des Gebäudes zu einem wesentlichen Teil durch andere erneuerbare Energien erfolgt
- Ausschließlichen Raumheizung von Nichtwohngebäuden

Basisförderung:

Elektrische Wärmepumpen

Voraussetzungen für Wärmepumpen mit Erdsondenbohrung

- Zertifizierung der Bohrfirma nach den Qualitätsanforderungen der Technischen Regel DVGW W120-2
- Nachweis über den Abschluss einer verschuldensunabhängigen Versicherung zur Abdeckung bohrungsbedingter Sachschäden

Technische Voraussetzungen

- zur Erfassung aller von der Wärmepumpe aufgenommenen Strommengen
 - Einbau mindestens eines Wärmemengenzählers. Die Messung aller durch die Wärmepumpe abgegebenen Wärmemengen wird verbindlich gefordert.
 - Vorlage Fachunternehmererklärung mit Nachweis Jahresarbeitszahl:
 - bei Sole/Wasser-Wärmepumpen von mindestens 3,8 (bei Raumheizung in Nichtwohngebäuden 4,0)
 - bei Wasser/Wasser-Wärmepumpen von mindestens 3,8 (bei Raumheizung in Nichtwohngebäuden 4,0)
 - bei Luft/Wasser-Wärmepumpen von mindestens 3,5
 - Nachweis Hydraulischer Abgleich (Verfahren B) der Heizungsanlage
- Ausnahme:** Wärmepumpen mit Direktverdampfung durch Erdwärme und Direktkondensation im beheizten Gebäude (1-Kreis-Systeme)
- Nachweis über die Anpassung der Heizkurve der Heizungsanlage an das entsprechende Gebäude

Sorptions- und gasmotorische Wärmepumpen

Technische Voraussetzungen

- Einbau eines Gaszählers zur Erfassung aller von der Wärmepumpe aufgenommenen Brennstoffmengen

- Einbau mindestens eines Wärmemengenzählers
Die Messung aller durch die Wärmepumpe abgegebenen Wärmemengen wird verbindlich gefordert.
- Vorlage Fachunternehmererklärung mit Nachweis Jahresheizzahl von mindestens 1,25 (bei Raumheizung in Nichtwohngebäuden 1,3)
- Nachweis Hydraulischer Abgleich (Verfahren B) der Heizungsanlage
Ausnahme: Wärmepumpen mit Direktverdampfung durch Erdwärme und Direktkondensation im beheizten Gebäude (1-Kreis-Systeme)
- Nachweis über die Anpassung der Heizkurve der Heizungsanlage an das entsprechende Gebäude

Zusatzförderung

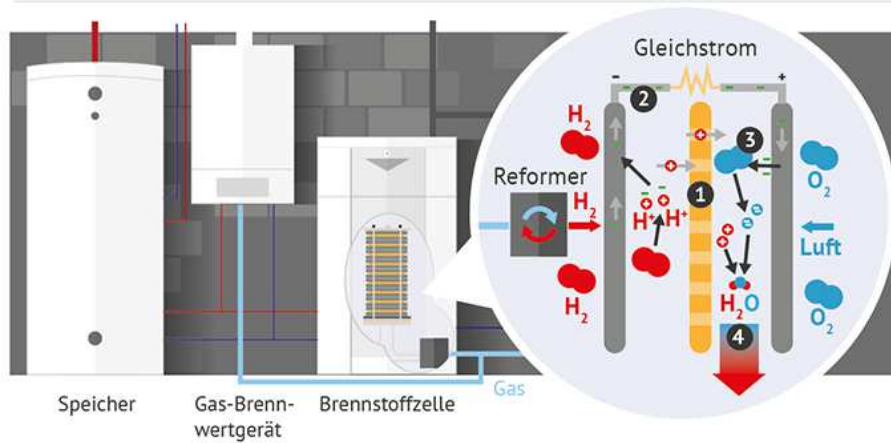
- **Kombinationsbonus bei effizienten Wärmepumpen**
Ein Kombinationsbonus von zusätzlich **500 Euro** je Anlagenkombination ist möglich bei:
 - Gleichzeitiger Errichtung einer förderfähigen Solarthermie- oder Biomasseanlage
 - Gleichzeitiger Errichtung einer nicht nach diesen Richtlinien förderfähigen Solarkollektoranlage (Beispiel: Photovoltaisch-thermische Solarkollektoranlagen)

Voraussetzungen:

- Bruttokollektorfläche mindestens 7 m²
- Leistet einen Beitrag als Wärmequelle für die Wärmepumpe
- Anschluss der Wärmepumpe an ein Wärmenetz
- **Einzelmaßnahmen zur Optimierung der Heizungsanlage**
Für **Optimierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der gleichzeitigen Errichtung einer Wärmepumpe** kann einmalig ein Investitionszuschuss gewährt werden („**Optimierungsbonus**“). Der Zuschuss beträgt 10 Prozent der förderfähigen Investitionskosten (Netto), höchstens jedoch 50 Prozent der Basisförderung für die Wärmepumpe.

Die maximale Gesamtfördersumme beträgt somit 3.500 €.

4. Brennstoffzelle (in Anlehnung an KfW Programm 433)



Wir fördern den Einbau von stationären Brennstoffzellensystemen

- in den Leistungsklassen von 0,25 bis 5,0 kW elektrischer Leistung,
- in neue oder bestehende Wohngebäude.

förderfähig sind.

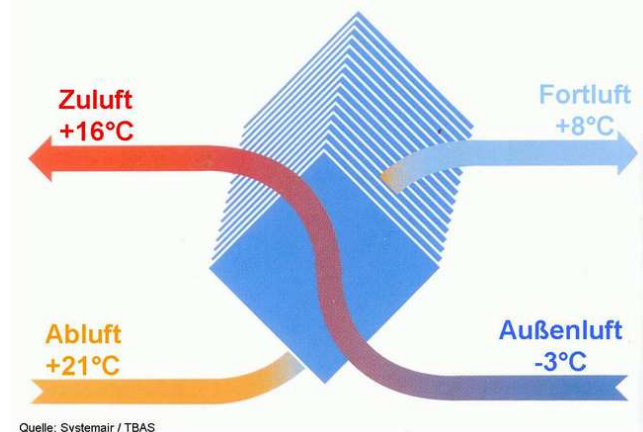
- Kosten für den Einbau des Brennstoffzellensystems; bei integrierten Geräten sind die Kosten für das Gesamtsystem, z.B. bestehend aus Brennstoffzelle, zusätzlichem Wärmeerzeuger und Pufferspeicher
- Bei einzeln erworbenen Bestandteilen des Brennstoffzellensystems: Neben den Kosten für den Einbau der Brennstoffzelle sind auch die zum Gesamtsystem gehörenden Kosten z. B. für den zusätzlichen Wärmeerzeuger und Pufferspeicher förderfähig.
- fest vereinbarte Kosten für den Vollwartungsvertrag in den ersten 10 Jahren,
- und Kosten für die Leistungen des Experten für Energieeffizienz.

Anforderungen an das Brennstoffzellensystem

- Die Brennstoffzelle ist in die Wärme- und Stromversorgung des Gebäudes einzubinden.
- Beim Einbau der Brennstoffzelle ist ein Hydraulischer Abgleich (Verfahren B) durchzuführen. Die Durchführung ist auf dem Bestätigungsformular des VdZ-Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e.V. (www.intelligent-heizen.info/broschueren) nachzuweisen und die Dokumentation aufzubewahren. Rohrleitungen sind gemäß der jeweils geltenden EnEV zu dämmen.
- Der Einbau des Brennstoffzellensystems ist durch ein Fachunternehmen auszuführen; idealerweise durch vom Hersteller geschulte Fachunternehmer.
- Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Brennstoffzelle muss der Gesamtwirkungsgrad $\eta \geq 0,82$ und der elektrische Wirkungsgrad $\eta_{el} \geq 0,32$ betragen.
- Der Hersteller stellt –z.B. über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen– einen Betrieb der Brennstoffzelle für einen Zeitraum von 10 Jahren sicher.
- Für die Brennstoffzelle ist eine Vollwartung über mindestens zehn Jahre zu vereinbaren, die dem Käufer einen elektrischen Wirkungsgrad von mindestens $\eta_{el} \geq 0,26$ sowie die Reparatur und Wiederinbetriebnahme im Falle von Störungen zusichert.

Förderfähig sind sowohl integrierte Geräte als auch Beistellgeräte. Integrierte Geräte sind Geräte, die mit einem zusätzlichen Wärmeerzeuger verbunden sind und somit eine technische Einheit bilden. Beistellgeräte sind Geräte, die individuell durch weitere Wärmeerzeuger (z.B. Brennwertkessel) ergänzt werden müssen, um den notwendigen Wärmebedarf zu decken.

5. Lüftungsanlagen mit WRG (in Anlehnung KfW Lüftungspaket Programm 430)



Förderfähig sind folgende Lüftungsanlagen:

- Bedarfsgeregelte zentrale Abluftsysteme, die Feuchte-, CO₂- oder Mischgasgeführt sind und eine spezifische elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren von $P_{el, Vent} \leq 0,20 \text{ W} / (\text{m}^3/\text{h})$ aufweisen.

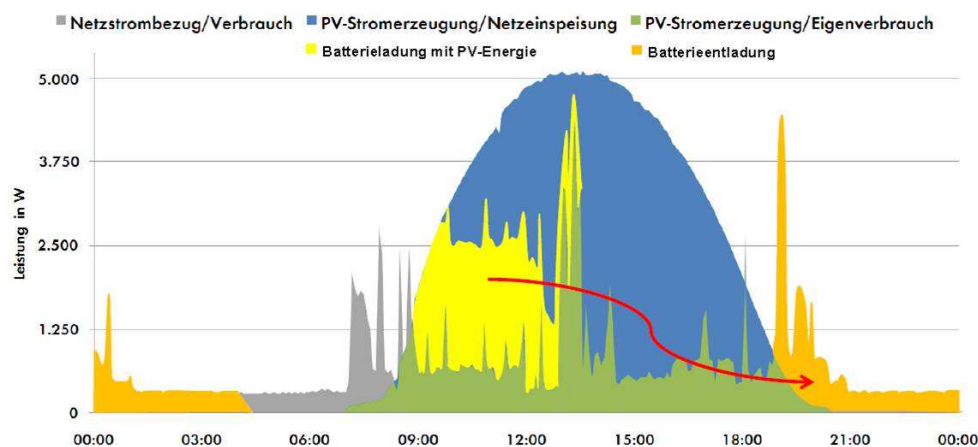
- Zentrale, dezentrale oder raumweise Anlagen mit Wärmeübertrager, mit denen
 - ein Wärmebereitstellungsgrad von $\eta_{WBG} \geq 80\%$ bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme von $P_{el, Vent} \leq 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ oder
 - ein Wärmebereitstellungsgrad von $\eta_{WBG} \geq 75\%$ bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme von $P_{el, Vent} \leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ erreicht wird.
- Kompaktgeräte für energieeffiziente Gebäude mit folgenden Eigenschaften:
 - Kompaktgeräte mit Luft-/Luft-Wärmeübertrager und Abluftwärmepumpe mit denen
 - O ein Wärmebereitstellungsgrad von $\eta_{WBG} \geq 75\%$ bei O einer Jahresarbeitszahl von $\epsilon_{WP}; m \geq 3,5$ und eine spezifische elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren von $P_{el, Vent} \leq 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ erreicht wird.
 - Kompaktgeräte mit Luft-/Luft-/Wasser-Wärmepumpe ohne Luft-/Luft-Wärmeübertrager mit denen O eine Jahresarbeitszahl von $\epsilon_{WP}; m \geq 3,5$ bei O einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren von $P_{el, Vent} \leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ erreicht wird.

Hinweis: Bei dem Einsatz von Kompaktgeräten sollten die Gebäude die Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 100 oder besser einhalten.

Die Einhaltung der Anforderungen an die Lüftungsanlagen ist durch eine Fachunternehmererklärung zusammen mit einer Herstellerbescheinigung für die Gerätekomponenten auf Grundlage der DIN V 4701-10/12, DIN V 18599-6: 2011 und DIN 1946-6 zu dokumentieren.

Daneben ist die Einhaltung der Anforderungen an die Luftdichtheit des Gebäudes nach § 6 der EnEV mittels Luftdichtheitsmessung nachzuweisen. Dabei ist nachzuweisen, dass der gemessene Wert $n_{50} = 3,0 \text{ h}^{-1}$ gemäß der "Liste der Technischen FAQ" nicht überschreitet. Lüftungsanlagen müssen die zum Zeitpunkt des Einbaus geltenden Anforderungen der Öko-design-Richtlinie an die umweltgerechte Gestaltung von Wohnungslüftungsanlagen einhalten.

6. PV-Anlagen und Speicher (in Anlehnung an KfW Programm 275)



Für eine Photovoltaik-Anlage kann jeweils nur ein Batteriespeichersystem gefördert werden.

Folgende Maßnahmen werden gefördert:

- Die Neuerrichtung einer Photovoltaikanlage in Verbindung mit einem stationären Batteriespeichersystem.
- ein stationäres Batteriespeichersystem, das nachträglich zu einer nach dem 31.12.2012 in Betrieb genommenen Photovoltaik-Anlage installiert wird

Die Anforderungen an Batteriespeicher und Photovoltaik-Anlage:

- Die Leistung der installierten Photovoltaik-Anlage, die mit dem Batteriespeichersystem verbunden wird, darf 30 kWp nicht überschreiten.
- Die Wechselrichter der im Rahmen dieser Richtlinien geförderten Systeme verfügen:
 1. über eine geeignete elektronische und offen gelegte Schnittstelle zur Fernparametrierung, durch die eine Neueinstellung der Kennlinien für die Wirk- und Blindleistung in Abhängigkeit von den Netzparametern Spannung und Frequenz bei Bedarf möglich ist.
 2. über eine geeignete und offen gelegte Schnittstelle zur Fernsteuerung. Ein Eingriff in das System des Anlagenbetreibers über diese Schnittstellen bedarf grundsätzlich seiner Zustimmung.

Hinweis: Bei einer DC-Kopplung des Batteriespeichersystems an die Photovoltaikanlage betrifft das den Wechselrichter des Gesamtsystems. Bei einer AC-Kopplung des Batteriespeichersystems betrifft das sowohl den Wechselrichter der PV-Anlage als auch den Wechselrichter des Batteriespeichersystems.

3. Die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme existierenden gültigen Anwendungsregeln und Netzanschlussrichtlinien für Batteriespeicher sind durch die geförderten Anlagen einzuhalten.
4. Die elektronischen Schnittstellen des Batteriemanagementsystems und die verwendeten Protokolle sind zum Zweck der Kompatibilität mit Austauschbatterien des gleichen oder anderer Hersteller offenzulegen.
5. Für die Batterien des Batteriespeichersystems liegt eine Zeitwertersatzgarantie für einen Zeitraum von 10 Jahren vor. Hierbei wird bei Defekt der Batterien der Zeitwert der Batterien ersetzt. Der Zeitwert berechnet sich anhand einer über den Zeitraum von 10 Jahren linear angenommenen jährlichen Abschreibung. Die Zeitwertersatzgarantie ist vom Händler/Hersteller dem Käufer des Batteriesystems gegenüber zu garantieren oder über eine geeignete Versicherungslösung, deren Kosten der Händler/Hersteller trägt, zu gewährleisten.
6. Der sichere Betrieb des Batteriespeichersystems und der Batterie ist durch die Einhaltung geeigneter Normen zu gewährleisten.
7. Die ordnungsgemäße und sichere Inbetriebnahme ist durch eine geeignete Fachkraft zu bestätigen und nachzuweisen (Fachunternehmererklärung). Alternativ kann die Bestätigung durch die geeignete Fachkraft auf Basis des Photovoltaik-Speicherpasses ("Speicherpass") erfolgen

Die Anforderungen gemäß den Ziffern 1-4 und 6 sind durch eine entsprechende Zertifizierung nachzuweisen. Solange eine Zertifizierung am Markt nicht verfügbar ist, wird für die Ziffern 1-4 und 6 auf eine Herstellererklärung abgestellt. Die Anforderung gemäß Ziffer 5 ist durch eine Händler- oder Herstellererklärung oder durch eine Versicherungsbescheinigung nachzuweisen.

Von der Förderung ausgeschlossen sind:

- Eigenbauanlagen,
- Prototypen (Als Prototyp gelten grundsätzlich Anlagen, die in weniger als 4 Exemplaren betrieben werden oder betrieben worden sind),
- gebrauchte Anlagen.