



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle



Innovationsförderung Wärmepumpen mit verbesserter Systemeffizienz

Förderfähige Anlagenkonzepte

Im Rahmen der **Innovationsförderung** können **Wärmepumpen mit verbesserter Systemeffizienz** gefördert werden. Das sind Wärmepumpen mit zusätzlichen Anlagenteilen bzw. Sonderbauformen, die mit zusätzlichem Investitionsaufwand eine deutliche Effizienzverbesserung des gesamten Systems erreichen und damit einen Beitrag zur Reduzierung des Strombedarfs und der Netzlast leisten. Die Bewertung der Effizienz geht dabei über die Jahresarbeitszahl (JAZ) der Wärmepumpe hinaus und beinhaltet zum Beispiel zusätzlich die Einflüsse von weiteren Wärmeerzeugern, Speichern und sonstigen Heizungskomponenten.

Eine Verbesserung der Systemeffizienz kann mit verschiedenen technischen Ansätzen erreicht werden. Auf den folgenden Seiten werden Anlagenkonzepte beschrieben, die das BAFA derzeit als förderfähig nach den geltenden Richtlinien vom 11. März 2015 einstuft. Änderungen und Erweiterungen um innovative technologische Ansätze sind jederzeit möglich.

Ein geeignetes Kriterium zur Bewertung der Anlagen-Effizienz ist die **System-Jahresarbeitszahl** (SJAZ, oder auf Englisch: Seasonal Performance Factor - SPF). Als Systemgrenze wird die Übergabe an das Wärmeverteilungssystem gewählt. Bilanziert wird also die gesamte an die Wärmeverteilung abgegebene Wärmemenge (Nutzwärme) im Verhältnis zu der dafür erforderlichen Strommenge. Etwaige Speicherverluste werden ebenfalls berücksichtigt. Der Stromverbrauch für die Heizungsumwälzpumpe und die Zirkulationspumpe werden nicht berücksichtigt. Diese Bilanzierung entspricht dem Wert „SPF-SHP“ gemäß der Klassifizierung im „Task 44“ der Internationalen Energieagentur (IEA). Das Dokument (englische Fassung) kann auf den Internetseiten der IEA heruntergeladen werden (<http://task44.iea-shc.org/publications>).

Die in diesem Dokument beschriebenen Wärmepumpen-Anlagen können nur dann gefördert werden, wenn mindestens bestimmte System-Jahresarbeitszahlen erreicht werden. Der Nachweis ist anhand von Simulationsberechnungen zu führen (Ausnahme „Konzept 4“: Hier wird auf die Einhaltung einer bestimmten System-Jahresarbeitszahl verzichtet; insofern müssen nur die im Konzept selbst genannten Anforderungen erfüllt werden).

Darüber hinaus bestehen zusätzliche Anforderungen an die Anlagen-Komponenten, die die Effizienz der Wärmepumpe verbessern. Nähere Details zu den Fördervoraussetzungen sind in den weiter unten aufgeführten Anlagenkonzepten zu finden.

Allen aufgeführten Konzepten ist zudem gemeinsam, dass sie auf Wärmepumpen basieren, die die technischen Fördervoraussetzungen der geltenden Richtlinien erfüllen. Die Entscheidung über die Bewilligung von Zuschüssen erfolgt ausschließlich im Rahmen des Antragsverfahrens.

Technische Fördervoraussetzungen

- Förderfähig sind Wärmepumpen, die nach den jeweils gültigen Normen durch ein unabhängiges und akkreditiertes Prüfinstitut geprüft wurden (Ausnahme: Sonderbauformen, für die kein normiertes Prüfverfahren existiert)
- Der COP-Wert elektrisch betriebener Wärmepumpen sowie die Heizzahl bei Gasmotor- oder Gasabsorptionswärmepumpen müssen die Mindestwerte gemäß dem europäischen Umweltzeichen "Euroblume" einhalten.
- Für elektrisch angetriebene Wärmepumpen: Einbau eines Stromzählers zur Erfassung aller von der Wärmepumpe aufgenommenen Strommengen; für gasbetriebene Wärmepumpen: 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.
- Weitere Anforderungen für Wärmepumpen, die zur Raumheizung von Gebäuden betrieben werden:
 - Nachweis des hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage.
 - Nachweis über die Anpassung der Heizkurve der Heizungsanlage an das entsprechende Gebäude.

Hinweise zur Antragstellung

Die Innovationsförderung ist sowohl im Neubau als auch im Gebäudebestand möglich. Bitte beachten Sie, dass der Antrag unbedingt **vor Vorhabensbeginn** gestellt werden muss. Als Vorhabensbeginn zählt der Abschluss eines Lieferungs-/Leistungsvertrages sowie die Auftragsvergabe in Bezug auf die beantragte Wärmepumpe. Die Erschließung der Wärmequelle gehört nicht zum Vorhabensbeginn.

FÖRDERFÄHIGE ANLAGENKONZEPTE**1. Erdwärme- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe mit ergänzender Wärmequelle Luft oder Solarstrahlung**

Kombination einer förderfähigen Erdwärme- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe mit einer ergänzenden Wärmequelle (Luft oder Solarstrahlung). Eingesetzte Kollektoren müssen gemäß den geltenden Richtlinien förderfähig sein. Die ergänzende Wärmequelle ist so einzubinden, dass eine Erhöhung der Wärmequellentemperatur und dadurch eine Effizienzsteigerung der Wärmepumpe erreicht wird. Die Leistung der Kollektoren muss mindestens 1/3 der Norm-Heizlast des versorgten Gebäudes betragen.

Es gelten folgende weitere Bedingungen:

- Bei der ergänzenden Wärmequelle Luft ist die Wärmeleistung bei 5 °C anzusetzen.
- Bei der Nutzung von Solarstrahlung darf für die verwendeten Kollektoren eine Heizleistung von 0,2 kW je m² Bruttokollektorfläche angesetzt werden.
- Es muss mindestens eine System-Jahresarbeitszahl (SJAZ) von 4,3 nachgewiesen werden. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage einer Simulationsberechnung.

2. Luft/Wasser-Wärmepumpe mit ergänzender Wärmequelle Solarstrahlung

Kombination einer förderfähigen Luft/Wasser-Wärmepumpe mit der ergänzenden Wärmequelle Solarstrahlung. Die eingesetzten Kollektoren müssen gemäß den geltenden Richtlinien förderfähig sein. Diese sind so einzubinden, dass eine Erhöhung der Wärmequellentemperatur und dadurch eine Effizienzsteigerung der Wärmepumpe erreicht wird. Die Leistung der Kollektoren muss mindestens 1/3 der Norm-Heizlast des versorgten Gebäudes betragen.

Es gelten folgende weitere Bedingungen:

Für die verwendeten Kollektoren darf eine Heizleistung von 0,2 kW je m² Bruttokollektorfläche angesetzt werden.

- Die Bivalenztemperatur darf nicht über -6 °C liegen, es sei denn, das beheizte Gebäude verfügt über eine Anlage zur Bereitstellung von Wärme aus Biomasse.
- Bei (Hybrid-)Wärmepumpen, bei denen konstruktionsbedingt die Nutzung eines Elektroheizstabs ausgeschlossen ist, darf der Bivalenzpunkt 0 °C nicht überschreiten.
- Es muss mindestens eine System-Jahresarbeitszahl (SJAZ) von 3,9 nachgewiesen werden. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage einer Simulationsberechnung.

3. Wärmepumpe kombiniert mit einem Eisspeicher

Kombination einer förderfähigen Wärmepumpe mit einem Eisspeicher, der mindestens ein Wasservolumen von $0,95 \text{ m}^3$ je kW thermischer Leistung der Wärmepumpe (B0/W35) hat.

Bei Verwendung von anderen Speichermedien als Wasser/ Eis (z.B. sonstige Latentwärmespeicher, gedämmte Erdspeicher, etc.) ist bei der Antragstellung nachzuweisen, dass mit dem gewählten Speichervolumen eine vergleichbare Mindestspeicherkapazität erreicht wird.

Es gilt folgende weitere Bedingung:

- Es muss mindestens eine System-Jahresarbeitszahl (SJAZ) von 4,1 nachgewiesen werden. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage einer Simulationsberechnung.

4. Wärmepumpe mit Wärmequelle „kalte Nahwärme“

Anschluss der Primärseite einer förderfähigen Wärmepumpe an eine Gemeinschaftsanlage zur Nutzung der Wärmequellen Erde, Grundwasser, Abwasser oder Abwärme (sogenannte „kalte Nahwärme“).

Dabei gelten folgende Voraussetzungen:

- Die gemeinschaftliche Wärmequelle muss von mindestens 5 Wärmepumpen (mind. 5 Gebäude) genutzt werden.
- Die Temperatur des vom Netz gelieferten Wassers muss zu jedem Zeitpunkt mindestens 10 °C betragen. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage einer Simulationsberechnung, die den jahreszeitlichen Verlauf der Netztemperaturen dokumentiert.

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Leitungsstab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Frankfurter Str. 29 - 35
65760 Eschborn

<http://www.bafa.de/>

Referat: 513

E-Mail: solar@bafa.bund.de

Tel: +49(0)6196 908-0

Fax: +49(0)6196 908-1800

Stand

24.11.2017

Bildnachweis



Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ist mit dem audit berufundfamilie für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie GmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.