



Bundesamt  
für Wirtschaft und  
Ausfuhrkontrolle



# Technisches Merkblatt

zur Förderung der Heizungsoptimierung

# Vorwort

Mit der Richtlinie zur Förderung der Heizungsoptimierung durch hocheffiziente Pumpen (Umwälz- und Warmwasserzirkulationspumpen) und hydraulischen Abgleich vom 13. Juli 2016 legt die Bundesregierung einen weiteren Baustein zur Erhöhung der Energieeffizienz bei der Wärmeversorgung im Gebäudesektor. Somit besteht die Möglichkeit, die ambitionierten Ziele, bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu verwirklichen.

Ein Großteil der in Gebäuden eingesetzten Heizungs- und Warmwasserzirkulationspumpen sind ineffizient und entsprechen nicht dem heutigen Stand der Technik. Der Austausch dieser Pumpen durch hocheffiziente Pumpen kann mit einem Zuschuss von 30% der förderfähigen Ausgaben gefördert werden.

Damit die Heizungsanlage effizient läuft, müssen verschiedene Systemkomponente aufeinander abgestimmt und die gesamte Anlage durch den hydraulischen Abgleich optimiert werden. Auch hier greift Ihnen der Staat unter die Arme und gewährt einen Zuschuss von 30% der anerkannten Nettoinvestitionskosten.

Dieses Merkblatt enthält die technischen Anforderungen des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, BAFA, an die hocheffizienten Pumpen sowie an den hydraulischen Abgleich.

## I. Hocheffiziente Pumpen

### Was sind Umwälzpumpen?

Eine Heizungs-Umwälzpumpe ist eine Pumpe in einer Heizungsanlage, die das erwärmte Wasser zu den Heizkörpern befördert (Vorlauf) und gleichzeitig von dort das abgekühlte Wasser wieder zum Heizkessel zurückführt (Rücklauf), um es erneut zu erwärmen.

Umwälzpumpen gibt es in den Ausführungen als Nassläufer-Pumpe und als Trockenläufer-Pumpe. Bei Nassläuferpumpen befinden sich die rotierenden Teile im flüssigen Fördermedium (Wasser). Bei Trockenläuferpumpen ist dagegen das flüssige Fördermedium (Wasser) vom Motor getrennt. Diese Pumpen werden häufig eingesetzt, wenn große Leistungen gefordert sind (z.B. in großen Mehrfamilienhäusern).

### Warum sollten alte Umwälzpumpen ausgetauscht werden?

Die jährliche Laufzeit einer Heizungsumwälzpumpe beträgt ca. 5.000 Stunden (ein Jahr hat i.d.R. 8.760 Stunden). Die elektrische Leistungsaufnahme von älteren kleinen Umwälzpumpen z.B. in Ein- oder Zweifamilienhäusern beträgt häufig zwischen 60 und 100 Watt. Umwälzpumpen in größeren Gebäuden haben eine entsprechend höhere Leistung. Alte Umwälzpumpen sind häufig unreguliert, d.h. sie laufen konstant und unabhängig vom tatsächlichen Bedarf auf einer Leistungsstufe. Eine förderfähige hocheffiziente, geregelte Umwälzpumpe hat hingegen einen bis zu 80 Prozent geringeren Energieverbrauch und die Anschlussleistung ist bei einer neuen Umwälzpumpe entsprechend geringer. Der Austausch einer Umwälzpumpe lohnt sich auch aus Sicht des Klimaschutzes. Mit jeder eingesparten Kilowattstunde (kWh) an Strom wird ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß von ca. 600 Gramm vermieden.

## Welche Pumpen werden gefördert?

Im Rahmen des Förderprogramms zur Heizungsoptimierung wird der Austausch alter ineffizienter durch hocheffiziente Pumpen gefördert. Gefördert wird der Austausch von Nassläufer-Umwälzpumpen, Trockenläufer-Umwälzpumpen, sowie Warmwasserzirkulationspumpen, die bestimmte Effizienzanforderungen erfüllen.

**Eine Liste der förderfähigen Pumpen nach Pumpentypen finden sie auf der Internetseite des BAFA.**

In der Regel sind für den Heizwasserkreislauf Nassläuferpumpen in Gebäuden verbaut. Die Effizienz von Nassläuferpumpen wird gemäß europäischer Ökodesign-Richtlinie mit dem Energieeffizienzindex (EEI) eingestuft. Im Sinne des Förderprogramms zur Heizungsoptimierung sind Nassläuferpumpen hocheffizient, wenn sie einen Energieeffizienzindex (EEI)  $\leq 0,20$  aufweisen. Der EEI ist von den Herstellern der Nassläuferpumpen auszuweisen. Für die Förderung ist diese Information aber nicht notwendig, denn die Positivliste enthält nur die förderfähigen Pumpen, die dieses Effizienzkriterium einhalten.

Größere Heizungspumpen werden als Trockenläuferpumpen ausgeführt. In der Regel kommen diese nur bei großen Wohn- oder Nichtwohngebäuden zum Einsatz. Für diese Pumpen gibt es keinen Energieeffizienzindex, daher wird die Effizienz von Trockenläufer-Umwälzpumpen anhand der Wirkungsgradklasse eingestuft. Im Sinne des Förderprogramms zur Heizungsoptimierung sind Trockenläufer-Umwälzpumpen hocheffizient, wenn diese der derzeit besten Wirkungsgradklasse IE4 zugeordnet sind.

Warmwasserzirkulationspumpen unterliegen nicht der Ökodesign-Richtlinie und haben daher keinen Energieeffizienzindex. Daher muss bei diesen Pumpen bei einer hydraulischen Leistung von kleiner oder gleich 1 Watt [W] der Hersteller selbst erklären, dass es sich um eine hocheffiziente Zirkulationspumpe handelt. Warmwasser-Zirkulationspumpen mit einer hydraulischen Leistung von größer einem Watt müssen einen vergleichbaren EEI von  $\leq 0,20$  aufweisen. Diese werden als Nassläufer-Heizungspumpe getestet und daraus vergleichsweise der EEI ermittelt. Für die Förderung von Warmwasserzirkulationspumpen ist diese Information aber nicht notwendig, denn die Positivliste enthält wiederum nur die förderfähigen Pumpen, die dieses vergleichende Effizienzkriterium einhalten.

## II. hydraulischer Abgleich

### Warum ist die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs sinnvoll?

Das Heizungswasser fließt nach dem Prinzip des geringsten Widerstands durch das Heizsystem. Bei nicht einregulierten bzw. hydraulisch nicht abgeglichenen Anlagen führt dies dazu, dass Heizungen, die der Heizungs-Umwälzpumpe naheliegen, mit viel Wärme versorgt werden. Dies führt im Ergebnis zur Überhitzung des betreffenden Raumes. Weiter entfernt liegende Heizungen und Räume werden dagegen nicht mit ausreichender Wärme versorgt.

Als Abhilfe werden oft noch stärkere Pumpen eingebaut oder die Vorlauftemperaturen erhöht. Dies hat zur Folge, dass sich die Energieverbräuche erhöhen und sich zusätzlich lästige

Strömungsgeräusche im Heizsystem einstellen. Die ungleiche Wärmeverteilung durch den Einsatz von zusätzlicher Leistung kompensieren zu wollen, ist nicht sinnvoll.

Durch einen hydraulischen Abgleich kann sichergestellt werden, dass nur so viel Heizenergie verbraucht wird, wie benötigt wird, um das gewünschte Raumklima zu erreichen. Das spart Energie und Energiekosten. Ein hydraulischer Abgleich ist nicht nur bei alten Heizungen sinnvoll. Es stimmt nicht, dass neuere Modelle automatisch richtig eingestellt sind – auch bei ihnen lohnt sich ein hydraulischer Abgleich.

## **Begleitende Maßnahmen für den hydraulischen Abgleich**

In Verbindung mit dem hydraulischen Abgleich sind folgende zusätzliche Maßnahmen und Investitionen sinnvoll und werden deshalb zusätzlich gefördert:

- voreinstellbare Thermostatventile, sind Thermostatventile, die über eine Voreinstellungsmöglichkeit für den Handwerker verfügen. Über eine Stellschraube im Ventilunterteil kann dieser unabhängig von der Einstellung des Thermostatkopfes den Durchfluss des warmen Wassers regeln.
- Einzelraumtemperaturregler, damit kann die Raumtemperatur eines einzelnen Raumes unabhängig von der Temperatur anderer Räume geregelt werden.
- Strangventile, mit Strangregulierventilen können z.B. in großen Wohngebäuden Volumenströme von Teilanlagen angepasst werden, um eine einfachere Einstellung der Thermostatventile zu ermöglichen.
- Technik zur Volumenstromregelung, z.B. automatische Volumenstromregler
- Separate Mess-, Steuerungs- Regelungstechnik und Benutzerinterfaces, z. B. Bedienungsflächen
- Pufferspeicher, sind Speicher, in denen nicht benötigte überschüssige Energie von Wärmeerzeugern zwischengespeichert und bei Bedarf wieder an das Heizsystem abgegeben wird.
- Einstellung der Heizkurve: Die Heizung wird durch die Heizkurve stark beeinflusst. Sie beschreibt die optimale Vorlauftemperatur, passend zum aktuellen Wärmebedarf eines Gebäudes.

Wichtig ist bei diesen zusätzlichen Maßnahmen, dass Sie im unmittelbaren Zusammenhang mit dem hydraulischen Abgleich durchgeführt wurden und die Optimierung des Heizsystems zum Ziel haben.

## **Wie hoch ist die Förderung?**

Die Förderung für den Austausch und Installation von hocheffizienten Umwälz- und Warmwasserzirkulationspumpen und für den hydraulischen Abgleich sowie für die aufgeführten begleitenden Maßnahmen beträgt 30 % der förderfähigen Nettoinvestitionskosten. Als Grundlage für die Berechnung des Förderbetrages wird der in der Rechnung ausgewiesene Nettobetrag abzüglich aller Nachlässe (Skonti, Rabatte...).

## Welche Nachweise sind erforderlich?

Bitte Sie Ihren Fachunternehmer/Installateur das Formular des VdZ zur „Bestätigung des hydraulischen Abgleichs“, auszufüllen und Ihnen zu übergeben. So bestätigt er, dass der hydraulische Abgleich ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Das Formular finden Sie in der Rubrik „Publikationen“.

Bitte legen Sie für die durchgeführten Maßnahmen Rechnungen in Kopien vor. Achten Sie darauf, dass das BAFA diese Maßnahmen nur anerkennen kann, wenn sie eindeutig aus der vorgelegten Rechnung hervorgehen. Deswegen ist es erforderlich, dass Ihr Installateur bei der Rechnungserstellung die entsprechenden Maßnahmen **präzise benennt**. Bitte markieren Sie zusätzlich die entsprechenden Rechnungspositionen auf der Rechnungskopie.

# Impressum

## Herausgeber

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

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

Referat: 516

E-Mail: [heizungsoptimierung@bafa.bund.de](mailto:heizungsoptimierung@bafa.bund.de)

Tel.: +49(0)6196 908-1001

Fax: +49(0)6196 908-1800

## Stand

01.08.2016

## 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.