

**reflex**

Thinking solutions.

# Staatlich geförderte Anlagenoptimierung

Effizient und klimabewusst heizen mit Reflex

30%  
staatl.  
Förderung  
möglich!\*



\* siehe Seite 4

In wenigen Schritten zum Zuschuss.

# Effizienz und Verantwortung

## Viele Schritte auf dem Weg zu einem ambitionierten Ziel

Klimaschutz geht uns alle an. Deshalb hat die deutsche Bundesregierung im Pariser Klimavertrag ehrgeizige Ziele zur Reduktion der Treibhausgase beschlossen. Sowohl der Energieverbrauch als auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen in den kommenden Jahren drastisch gesenkt werden. Deshalb unterstützt der Staat private Haushalte, Hauseigentümer,

Unternehmer, Kommunen und Organisationen mit umfangreichen Förderprogrammen. So stehen für die „Förderung der Heizungsoptimierung durch hocheffiziente Pumpen und hydraulischen Abgleich“ bis 2020 insgesamt rund 1,9 Milliarden Euro bereit. Dadurch werden bis zum Jahr 2020 1,8 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.



## Reflex – Energiewende mitgestalten ist mehr als ein Lippenbekenntnis

Reflex bekennt sich zu den klimapolitischen Vorgaben der Bundesregierung und leistet schon heute einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Wir verstehen uns als Pionier bei der Entwicklung nachhaltiger und effizienzsteigernder Technologien für Heiz- und Kühlsysteme. Für Anlagen jeder Größe und Komplexität bieten wir eine optimale Lösung – gleichgültig ob Privathaus, Firma, Schule oder Vereinsheim. Reflex Produkte wirken. Das bestätigen die Untersuchungen unabhängiger Institute.

Weil unser Know-how nicht nur den Wohnkomfort steigert, Kosten spart und die Anlagensicherheit erhöht, sondern auch die Umwelt schont, wird der Einbau unserer Produkte jetzt staatlich gefördert. Wie das geht, erfahren Sie in diesem Leitfaden.

# Geförderte Reflex Produkte

## Vakuum-Sprührohrentgasung Servitec

NEU

60°C

Standard/GL

Servitec Mini



70°C

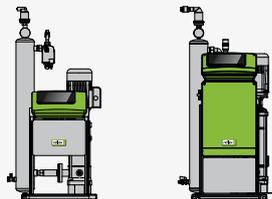
Control Basic

Servitec 25, 35, 60, 75, 95



Control Touch

Servitec 35, 60, 75, 95, 120 Mag, 120 Lev



70°C

Glykol

Control Basic

Servitec 25 GL, 60 GL, 75 GL, 95 GL



Control Touch

Servitec 60 GL, 75 GL, 95 GL, 120 GL Mag, 120 GL Lev



90°C

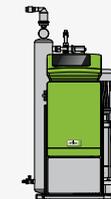
Control Basic

Servitec 60, 75, 95



Control Touch

Servitec 120 Mag, 120 Lev



Die Produktreihe Servitec steht für die aktive Entgasung auch gelöster Gase. Dabei wird ein Teilstrom des Inhaltwassers der Anlage entnommen, im Vakuum-Sprührohr der Servitec entgast und nahezu gasfrei wieder in die Anlage eingespeist. Das untersättigte Medium kann nun wieder neue Gase im Anlagensystem aufnehmen und bewirkt somit eine stetige

Reduktion der Gaskonzentration im gesamten Anlagennetz.

- Energieeinsparpotential von bis zu 10,6 Prozent
- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Dauerhafte Anlagensicherheit, kurze Amortisationszeit
- einfache Installation und Inbetriebnahme, auch in Bestandsanlagen

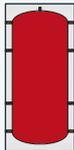
## Pufferspeicher Storatherm Heat

### Storatherm Heat

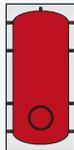
für Heiz- und Kühlsysteme

mit/ohne Revisionsöffnung

HF...



HF.../R



mit Glattrohrwärmübertrager

HF.../1



mit zwei Glattrohrwärmübertragern

HF.../2

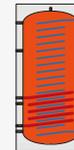


### Storatherm Heat Combi

für Heizung & Trinkwasserbereitung

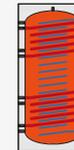
mit Glattrohrwärmübertrager

HC.../1



mit zwei Glattrohrwärmübertragern

HC.../2



Storatherm Heat-Pufferspeicher entkoppeln Wärme-erzeugung und -verbrauch hydraulisch und zeitlich voneinander. Das ist eine Voraussetzung zur Zwischenspeicherung und Bereitstellung von Energie aus Abwärme, Solar, Blockheizkraftwerken und allen Anlagen, deren Wärmeabgabe nicht unmittelbar bedarfsorientiert ist.

- Speicherbehälter aus Qualitätsstahl für Heiz-, Kühl- und Solaranwendungen
- Vlies-Dämmung mit Folienmantel
- Behälter innen unbehandelt, außen kunststoffbeschichtet
- zulässige Betriebstemperatur: Behälter 95 °C
- Energieeffizienzklasse C

# Die Förderung im Überblick



## Wer kann die Förderung beantragen?

- Privatpersonen
- Unternehmen (sofern die Bedingungen der „De-minimis“-Beihilfe erfüllt sind)
- Freiberufler
- Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Zweckverbände
- sonstige juristische Personen des Privatrechts  
(insbesondere Vereine, Stiftungen, gemeinnützige Organisationen oder Genossenschaften)

## Was wird gefördert?

- Heizungsoptimierung durch einen hydraulischen Abgleich bei bestehenden Heizsystemen
- Die Anschaffung und fachgerechte Installation von Komponenten zur Heizungsoptimierung wie die Vakuum-Sprührohrentgasung oder der Pufferspeicher in Verbindung mit dem hydraulischen Abgleich

## Wie hoch fällt die Förderung aus?

- Die Förderung beträgt bis zu 30 Prozent der Nettoinvestitionskosten für Leistungen im Zusammenhang mit dem hydraulischen Abgleich, höchstens aber 25.000 Euro pro Standort.

## Welche Voraussetzungen gelten?

- Bestandsanlage, die seit mindestens zwei Jahren betrieben wird.
- Die Maßnahmen müssen von einem Fachbetrieb durchgeführt und dokumentiert werden.
- Die Durchführung muss auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland erfolgen.
- Es dürfen keine anderen öffentlichen Fördermittel für dieselbe Maßnahme in Anspruch genommen werden.
- Pro Heizung kann jede einzelne förderfähige Maßnahme nur einmal beantragt werden.

Weitere Informationen:



Kampagne  
„Deutschland macht's effizient.“  
→ [www.machts-effizient.de](http://www.machts-effizient.de)



Förderprogramm  
Heizungsoptimierung  
→ [www.bafa.de/heizungsoptimierung](http://www.bafa.de/heizungsoptimierung)

# So einfach geht's!

## In wenigen Schritten zur Förderung

### 1 Bafa-Registrierung



#### Was?

Vor Maßnahmenbeginn mit Namen und Anschrift online registrieren, Eingangsbestätigung mit Vorgangsnummer per E-Mail erhalten und aufbewahren\*



#### Wo?

<https://fms.bafa.de/BafaFrame/heizung>



### 2 Durchführung der Maßnahmen



#### Was?

Installation der Reflex Produkte und Durchführung des hydraulischen Abgleiches mit Dokumentation durch den Fachhandwerker



#### Wo?

auf beigefügtem Formular → S. 7 ff.

### 3 Separate Rechnung stellen



#### Was?

Für die zu fördernden Maßnahmen eine Einzelrechnung erstellen und die exakte Bezeichnung „Vakuum-Sprührohrentgasung“ sowie „Pufferspeicher“ verwenden

### 3 Antragsstellung



#### Was?

Datenübermittlung auf dem Online-Portal. Das dadurch erzeugte Formular ausdrucken, vom Kunden unterschreiben lassen und zusammen mit der Rechnung innerhalb von 6 Monaten nach Antragsstellung an das BAFA übermitteln\*



#### Wo?

<https://fms.bafa.de/BafaFrame/login>



### ✓ Zuwendung erhalten

\* SHK-Fachhandwerker dürfen die Vorab-Registrierung sowie die Antragsstellung für ihre Kunden übernehmen. Der Antrag muss lediglich vom Kunden persönlich unterzeichnet werden.



## Die Dokumentation des hydraulischen Abgleichs

Die nachfolgenden Formulare dienen zur Dokumentation des hydraulischen Abgleichs durch den Fachhandwerker. Diese werden ausgefüllt und dem Kunden zur Aufbewahrung ausgehändigt. Sie werden bei Antragstellung nicht mit eingereicht, sondern gelten bei Bedarf als Nachweis für die erfolgte Durchführung des hydraulischen Abgleichs.

- **Formular Einzelmaßnahme** (Formular 1)  
Bestätigung des hydraulischen Abgleichs bei Einzelmaßnahmen
- **Formular KfW-Effizienzhaus** (Formular 2)  
Sanierung zu einem Effizienzhaus

# Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs für die KfW-/BAFA-Förderung (Einzelmaßnahme) – Formular Einzelmaßnahme –



Spitzenverband der GEBÄUDETECHNIK

Das vorliegende Verfahren zum Nachweis des Hydraulischen Abgleichs durch Fachbetriebe wurde mit KfW und BAFA abgestimmt.

Diese Bestätigung – ausgefüllt durch den Fachbetrieb – bitte dem Kunden aushändigen.

Sie ist im KfW-Förderprogramm Energieeffizient Sanieren – Zuschuss (430) und Kredit (152) mindestens 10 Jahre durch den Kunden aufzubewahren und nur auf Aufforderung der KfW zuzusenden.

KfW-/BAFA-Antrag vom \_\_\_\_\_

KfW-Geschäftspartnernummer – falls bekannt \_\_\_\_\_

Name / Antragsteller \_\_\_\_\_

PLZ / Ort / Straße \_\_\_\_\_

Objektanschrift \_\_\_\_\_

Bitte Zutreffendes ankreuzen und Werte eintragen:

**Hydraulischer Abgleich durchgeführt** nach Verfahren A  nach Verfahren B   
 Informationen zu den Verfahren siehe nächste Seite

Ausdehnungsgefäß geprüft  Fülldruck  bar

## Berechnung Einstellung

Einstellung	Heizkreis 1	Heizkreis 2	Heizkreis 3
	Zweirohrheizung <input type="checkbox"/>	Zweirohrheizung <input type="checkbox"/>	Zweirohrheizung <input type="checkbox"/>
	Fußbodenheizung <input type="checkbox"/>	Fußbodenheizung <input type="checkbox"/>	Fußbodenheizung <input type="checkbox"/>
	Einrohrheizung <input type="checkbox"/>	Einrohrheizung <input type="checkbox"/>	Einrohrheizung <input type="checkbox"/>
Auslegungsvorlauftemperatur	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C
Heizkreisrücklauftemperatur	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C	<input type="text"/> °C
Ermittelter Gesamtdurchfluss	<input type="text"/> l/h	<input type="text"/> l/h	<input type="text"/> l/h
Ermittelte Pumpenförderhöhe (bei Gesamtdurchfluss) <sup>1)</sup>	<input type="text"/> m	<input type="text"/> m	<input type="text"/> m
Ggf. Differenzdruckregler (Zweirohrheizung, Fußbodenheizung) <sup>2)</sup>	vorhanden <input type="checkbox"/>	vorhanden <input type="checkbox"/>	vorhanden <input type="checkbox"/>
Ggf. Durchflussregler/Strangregulierventil (Einrohrheizung) <sup>2)</sup>	vorhanden <input type="checkbox"/>	vorhanden <input type="checkbox"/>	vorhanden <input type="checkbox"/>

1) Wenn eine Pumpe mehrere Heizkreise versorgt, ist die Pumpe Heizkreis 1 zuzuordnen.  
 2) Dokumentation in den Berechnungsergebnissen

## Bemerkungen (z. B. direkter Anschluss Fernwärme)

- Der Hydraulische Abgleich wurde nach anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.
- Dokumentation inklusive Berechnungsergebnisse wurde dem Antragsteller übergeben. (Nicht bei Berechnung durch Sachverständigen)
- Alle einstellbaren Sollwerte (Druck, Temperatur, Durchfluss) wurden an den Komponenten eingestellt.**

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift / Stempel Fachbetrieb oder ggf. Sachverständiger \_\_\_\_\_

Dokumentation inklusive Berechnungsergebnisse erhalten.

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift Antragsteller \_\_\_\_\_

# Leistungsbeschreibung für die Durchführung des Hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen



Spitzenverband der  
GEBÄUDETECHNIK

Die Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“ ist kostenlos erhältlich unter [www.vdzev.de](http://www.vdzev.de)

## 1. Verfahren zur Durchführung des Hydraulischen Abgleichs (Zweirohrheizung mit Heizflächen)

	<b>Verfahren A</b> (Näherungsverfahren zulässig bei beheizten Nutzflächen bis 500m <sup>2</sup> je Heizkreis ausgestattet mit einer Pumpe oder Differenzdruckreglern/Durchflussreglern, siehe auch Fachregel, Mindestleistung)	<b>Verfahren B</b> (in der Regel: Softwareberechnung, für alle Anlagengrößen, siehe auch Fachregel, grundsätzlich empfohlen)
<b>Zur Verwendung bei Fördermaßnahme:</b>	<b>Zulässig bei:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Austausch Wärmeerzeuger (KfW/BAFA)</li> <li>■ Heizungsoptimierung (KfW/BAFA)</li> </ul>	<b>Erforderlich bei:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nachträgliche Maßnahmen zur Wärmedämmung (KfW)</li> <li>■ Heizungspaket (KfW)</li> </ul>
<b>Nachzuweisende Leistungen:<sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ermittlung der Heizflächendurchflüsse anhand einer abgeschätzten Heizlast (z. B. nach Baualtersklassen (W/m<sup>2</sup>) oder installierter Heizflächengröße)</li> <li>■ Thermostatventile mit konventioneller Voreinstellung: Ermittlung der Voreinstellung mittels Heizflächendurchfluss und Annahme eines Differenzdruckes</li> <li>■ Thermostatventile mit automatischer Durchflussbegrenzung: Voreinstellwert = ermittelter Heizflächendurchfluss</li> <li>■ Überschlägige Ermittlung von:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemtemperatur</li> <li>• Pumpenförderhöhe</li> <li>• Gesamtdurchfluss</li> <li>• Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und/oder Differenzdruckreglern.<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raumweise Heizlastberechnung in Anlehnung an DIN EN 12831 inkl. relevanter Beiblätter. Vereinfachungen sind möglich (z. B. U-Werte nach Typologien)</li> <li>■ Heizflächenauslegung: Berechnen der Heizflächendurchflüsse in Abhängigkeit der geplanten Vor- und Rücklauftemperaturen und der Heizflächengrößen</li> <li>■ Ermittlung (in der Regel durch Rohrnetz-berechnung) von:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voreinstellwerten der Thermostatventile<sup>3</sup></li> <li>• Pumpenförderhöhe</li> <li>• Gesamtdurchfluss</li> <li>• Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und/oder Differenzdruckreglern.<sup>2</sup></li> <li>• Optimierung der Vorlauftemperatur bei Heizflächen im Bestand</li> </ul> </li> <li>■ Wenn große Teile der Alt-Installation des Rohrnetzes im nicht sichtbaren Bereich liegen, ist eine Ermittlung der Voreinstellwerte durch Annahme von Rohrlängen und Nennweiten möglich.</li> </ul>

## 2. Technische Besonderheiten

### 2.1 Nachzuweisende Leistungen bei Einrohrheizung<sup>1</sup>

- Ermittlung der einzelnen Einrohr-Heizkreisdurchflüsse: Die Heizlast wird entsprechend den Baualtersklassen (Verfahren A) oder dem Verfahren B ermittelt.
- Abgleich der Einrohr-Heizkreise mittels Durchflussbegrenzung oder Durchflussregelung und Rücklauf Temperaturbegrenzung
- Ermittlung der notwendigen Pumpenförderhöhe und des Gesamtdurchflusses
- Einstellung der Heizungs-Umwälzpumpe(n)
- Freiliegende Rohre sind zu dämmen (Förderfähigkeit bei jeweiligen Programmen prüfen)
- Hinweis: Der Wechsel auf ein Zweirohrsystem mit Heizkörpern wird empfohlen und ist förderfähig.

### 2.2 Nachzuweisende Leistungen bei Fußbodenheizung<sup>1</sup>

- Die einzelnen Heizkreise müssen mit voreinstellbaren Abgleicharmaturen, Durchflussmengenmessern oder Durchflussreglern/-begrenzern versehen sein.
- Grundsätzlich ist nach Verfahren A/B vorzugehen.

<sup>1</sup> Angenommene Randbedingungen und Berechnungsergebnisse müssen dokumentiert und dem Antragsteller übergeben werden.

<sup>2</sup> Notwendig bei Differenzdrücken am Thermostatventil größer 150 mbar, nicht notwendig bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung.

<sup>3</sup> Bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung genügt die Einstellung der berechneten Heizflächendurchflüsse.

# Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs für ein KfW-Effizienzhaus (Neubau oder Sanierung)

## – Formular KfW-Effizienzhaus –



Spitzenverband der  
GEBÄUDETECHNIK

Das vorliegende Verfahren zum Nachweis des Hydraulischen Abgleichs durch Fachbetriebe wurde mit der KfW abgestimmt.

Diese Bestätigung – ausgefüllt durch den Fachbetrieb – bitte dem Kunden aushändigen.

Sie ist in den KfW-Förderprogrammen Energieeffizient Sanieren – Zuschuss (430) und Kredit (151) und Energieeffizient Bauen – Kredit (153) mindestens 10 Jahre durch den Kunden aufzubewahren und nur auf Aufforderung der KfW zuzusenden.

KfW-Antrag vom \_\_\_\_\_

KfW-Geschäftspartnernummer – falls bekannt \_\_\_\_\_

Name / Antragsteller \_\_\_\_\_

PLZ / Ort / Straße \_\_\_\_\_

Objektanschrift \_\_\_\_\_

Bitte Zutreffendes ankreuzen und Werte eintragen:

**Hydraulischer Abgleich durchgeführt**  
Informationen zu den Verfahren siehe nächste Seite

Neubau Effizienzhaus

Sanierung Effizienzhaus

Ausdehnungsgefäß geprüft

Fülldruck  bar

### Berechnung Einstellung

#### Einstellung

#### Heizkreis 1

Zweirohrheizung

Fußbodenheizung

Einrohrheizung

Auslegungsvorlauftemperatur  °C

Heizkreisrücklauftemperatur  °C

Ermittelter Gesamtdurchfluss  l/h

Ermittelte Pumpenförderhöhe  
(bei Gesamtdurchfluss) <sup>1)</sup>  m

#### Heizkreis 2

Zweirohrheizung

Fußbodenheizung

Einrohrheizung

°C

°C

l/h

m

#### Heizkreis 3

Zweirohrheizung

Fußbodenheizung

Einrohrheizung

°C

°C

l/h

m

Ggf. Differenzdruckregler (Zweirohrheizung, Fußbodenheizung) <sup>2)</sup>

vorhanden

vorhanden

vorhanden

Ggf. Durchflussregler/Strangregulierventil (Einrohrheizung) <sup>2)</sup>

vorhanden

vorhanden

vorhanden

<sup>1)</sup> Wenn eine Pumpe mehrere Heizkreise versorgt, ist die Pumpe Heizkreis 1 zuzuordnen.

<sup>2)</sup> Dokumentation in den Berechnungsergebnissen

### Bemerkungen (z. B. direkter Anschluss Fernwärme)

- Der Hydraulische Abgleich wurde nach anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.
- Dokumentation inklusive Berechnungsergebnisse wurde dem Antragsteller übergeben. (Nicht bei Berechnung durch Sachverständigen)
- Alle einstellbaren Sollwerte (Druck, Temperatur, Durchfluss) wurden an den Komponenten eingestellt.**

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift / Stempel Fachbetrieb oder ggf. Sachverständiger \_\_\_\_\_

Dokumentation inklusive Berechnungsergebnisse erhalten.

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift Antragsteller \_\_\_\_\_

# Leistungsbeschreibung für die Durchführung des Hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen



Spitzenverband der  
GEBÄUDETECHNIK

Die Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“ ist kostenlos erhältlich unter [www.vdzev.de](http://www.vdzev.de)

## 1. Verfahren zur Durchführung des Hydraulischen Abgleichs (Zweirohrheizung mit Heizflächen)

	<b>Neubau Effizienzhaus</b> in der Regel: Softwareberechnung für alle Anlagengrößen	<b>Sanierung Effizienzhaus</b> in der Regel: Softwareberechnung für alle Anlagengrößen
<b>Nachzuweisende Leistungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Raumweise Heizlastberechnung, z. B. nach DIN EN 12831 inkl. Beibl. 1</li><li>■ Heizflächenauslegung: Berechnen der Heizflächendurchflüsse in Abhängigkeit der geplanten Vor- und Rücklauftemperaturen und der Heizflächen-größen</li><li>■ Ermittlung von (i. d. R. durch Rohrnetz-berechnung):<ul style="list-style-type: none"><li>• Voreinstellwerte der Thermostatventile<sup>1</sup> oder Regulierventile bei Flächenheizungen<sup>2</sup></li><li>• Pumpenförderhöhe</li><li>• Gesamtdurchfluss</li><li>• Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und/oder Differenzdruckreglern<sup>3</sup></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Raumweise Heizlast in Anlehnung an die DIN EN 12831 (U-Werte aus Effizienzhaus-nachweis sind zu verwenden)</li><li>■ Heizflächenauslegung: Berechnen der Heizflächendurchflüsse in Abhängigkeit der geplanten Vor- und Rücklauftemperaturen und der Heizflächen-größen</li><li>■ Ermittlung von (i. d. R. durch Rohrnetz-berechnung):<ul style="list-style-type: none"><li>• Voreinstellwerte der Thermostatventile<sup>1</sup> oder Regulierventile bei Flächenheizungen<sup>2</sup></li><li>• Pumpenförderhöhe</li><li>• Gesamtdurchfluss</li><li>• Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und/oder Differenzdruckreglern<sup>3</sup></li><li>• Optimierung der Vorlauftemperatur bei Heizflächen im Bestand</li></ul></li><li>■ Wenn große Teile der Alt-Installation des Rohrnetzes im nicht sichtbaren Bereich liegen, ist eine Ermittlung der Voreinstell-werte ausnahmsweise durch Annahme von Rohrlängen und Nennweiten möglich.</li></ul>

## 2. Technische Besonderheiten

### 2.1 Nachzuweisende Leistung bei Einrohrheizung

- Ermittlung der einzelnen Einrohr-Heizkreisdurchflüsse gem. Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1
- Abgleich der Einrohr-Heizkreise mittels Durchflussbegrenzung oder Durchflussregelung und Rücklauf-temperaturbegrenzung
- Ermittlung der notwendigen Pumpenförderhöhe und des Gesamtdurchflusses
- Einstellung der Heizungs-Umwälzpumpe(n)
- Freiliegende Rohre sind auch im beheizten Bereich zu dämmen
- Hinweis: Der Wechsel auf ein Zweirohrsystem mit Heizkörpern wird bei der Sanierung empfohlen und ist förderfähig.

### 2.2 Nachzuweisende Leistung bei Fußbodenheizung

- Die einzelnen Heizkreise müssen mit voreinstellbaren Abgleicharmaturen, Durchflussmengenmessern oder Durchflussreglern/-begrenzern versehen sein.
- Grundsätzlich ist nach dem obigen Verfahren (1) vorzugehen.

<sup>1</sup> Bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung genügt die Einstellung der berechneten Heizflächendurchflüsse.

<sup>2</sup> Bei Durchflussmengenmessern oder einstellbaren Durchflussreglern genügt die Einstellung der berechneten Durchflüsse.

<sup>3</sup> Notwendig bei Differenzdrücken am Thermostatventil größer 150 mbar, nicht notwendig bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung.



PI1729de / 9126535 / 05-17 / 3.000  
Technische Änderungen vorbehalten



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH  
Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen

Telefon: +49 2382 7069-0  
Technische Hotline: +49 2382 7069-9546

[www.reflex.de](http://www.reflex.de)