

HEIZUNGSOPTIMIERUNG DURCH HYDRAULISCHEN ABGLEICH

Lösungen für Bestandsanlagen

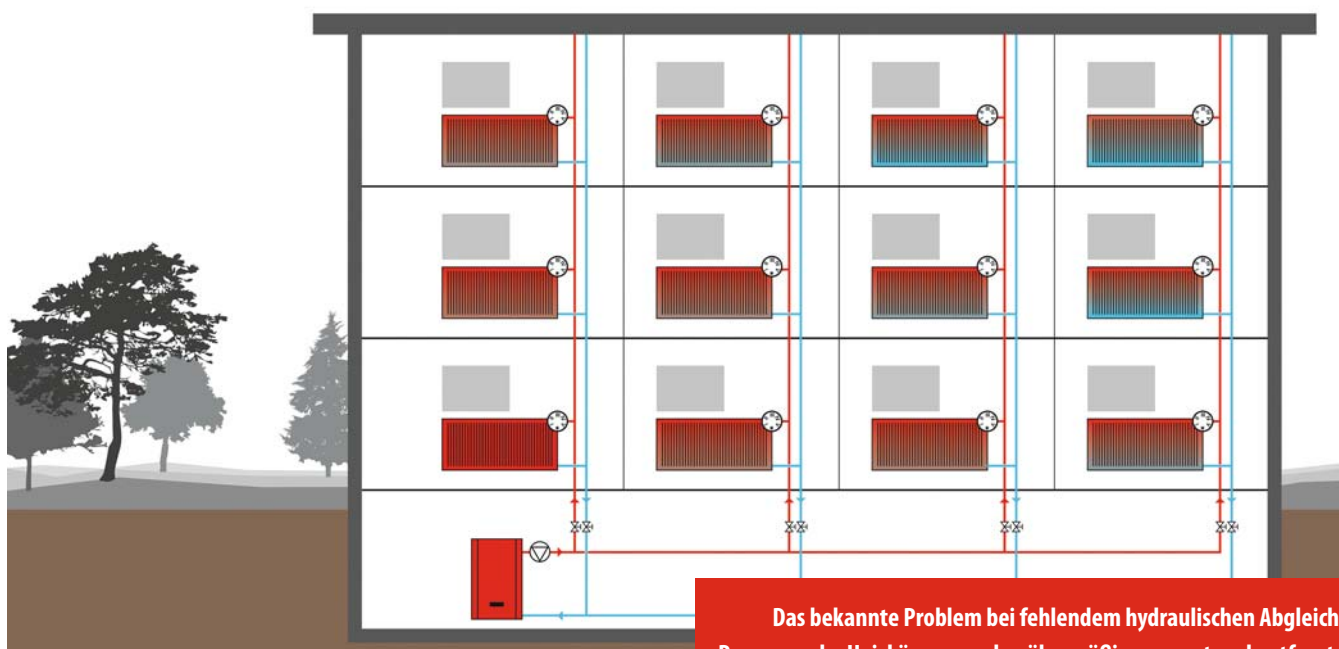


Bild: Honeywell

Das bekannte Problem bei fehlendem hydraulischen Abgleich: Pumpennahe Heizkörper werden übermäßig versorgt und entfernte Heizkörper unterversorgt

Seit Jahren wird seitens der Heizungsindustrie und staatlicher Stellen für den sparsamen Umgang mit Heizenergie und daher für den hydraulischen Abgleich geworben. Lesen Sie, wie sich die praktischen und finanziellen Möglichkeiten insbesondere für Bestandsanlagen verbessert haben.

Ganz klar ist: Wenn es um die Optimierung eines Heizsystems geht, führt der hydraulische Abgleich zu deutlichen Energieeinsparungen von bis zu zehn Prozent. Ihn bei bestehenden Anlagen im Rahmen von Gebäudesanierungsmaßnahmen durchzuführen, zahlt sich aber auch noch auf anderem Wege aus. Die entsprechende Inves-

tion wird genau wie der Einbau von modernen, hocheffizienten Pumpen vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (☛ **BAFA**) gefördert. Das erleichtert Planern die Argumentation für die Durchführung dieser Maßnahme. Die Problematik bei der konkreten Umsetzung im Gebäudebestand: Häufig fehlen die notwendigen Architekten- und

(TGA-)Revisionspläne sowie die Berechnungsunterlagen zur vorhandenen Heizungsauslegung für eine ➔ **Rohrnetz-** und ➔ **Heizlastberechnung** (gemäß DIN EN 12831). Praxisgerechte Annäherungen und Lösungen sind gefragt.

Seit August 2016 fördert das BAFA zum einen Investitionen für den Ersatz von Heizungsumwälzpumpen und Warmwasserzirkulationspumpen durch hocheffiziente Umwälzpumpen und Warmwasserzirkulationspumpen.

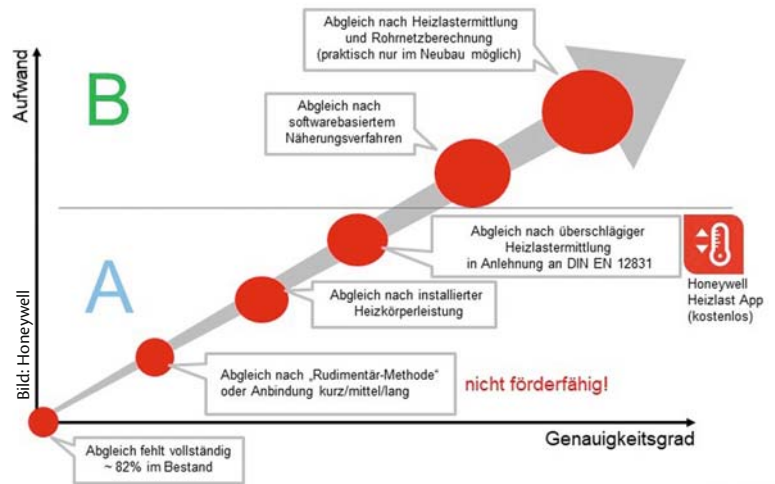
Zudem lassen sich auch Zuschüsse für eine Heizungsoptimierung durch einen hydraulischen Abgleich beantragen. Dabei ist zu beachten: Dies gilt nur für Maßnahmen im Gebäudebestand. Ein Grund mehr, den hydraulischen Abgleich als Planer bei der Optimierung bestehender Immobilien und deren technischer Ausstattung immer im Blick zu haben. Auch zusätzliche Investitionen und Optimierungsmaßnahmen können im Zusammenhang mit dem hydraulischen Abgleich gefördert werden und sollten deshalb in der Planung umfassender Sanierungen berücksichtigt werden. Dabei handelt es sich um die Anschaffung und die fachgerechte Installation von:

- voreinstellbaren Thermostatventilen
- Einzelraumtemperaturreglern
- Strangventilen
- Technik zur Volumenstromregelung
- separater Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Benutzerinterfaces
- Pufferspeichern
- sowie die professionell erledigte Einstellung der Heizkurve

Insgesamt beträgt die Förderung bis zu 30 % der Nettoinvestitionskosten, höchstens jedoch 25 000 Euro.

HEIZUNGSOPTIMIERUNG IM BESTAND

Um von diesen Förderungen zu profitieren, muss der hydraulische Abgleich fachgerecht durchgeführt werden. Der Königsweg dafür ist natürlich immer der einer exakten Heizlast-



Qualitätsgrad des hydraulischen Abgleichs in der Klassifizierung nach Verfahren A/B

ermittlung und Rohrnetzberechnung, wie sie sich mit den am Markt verfügbaren Planungssoftware-Paketen erstellen lassen. Das liefert die besten Ergebnisse – ist aber praktisch nur im Neubau möglich. Denn im Bestandsbereich sind insbesondere Rohrleitungslängen und -dimensionen, Widerstände und Druckverhältnisse oft unbekannt oder die Angaben sind unvollständig. Sie werden aber für die exakten Berechnungen benötigt. Um trotzdem nicht auf den hydraulischen Abgleich als zentralen Bestandteil einer Heizungsoptimierung und die entsprechenden Förderungen verzichten zu müssen, liefert die Ermittlung der Raumheizlast gemäß den Anforderungen der DIN EN 12831 eine hinreichende Genauigkeit. Die Qualität dieser Maßnahme: etwa 80 Prozent im Vergleich zur genauen Berechnung.

PRAXISGERECHTE LÖSUNGEN

Damit der Aufwand dieser Raumheizlastberechnungen für Planer und Installateure möglichst gering bleibt und sie in ihrer täglichen Arbeit entlastet werden, stellt Honeywell Haustechnik eine kostenlose Heizlast-App zur Verfügung. Ohne zusätzliche Unterlagen oder Software können die Heizlast von Räumen ermittelt, Wassermengen pro Heizfläche berech-



Maßnahmen zur Heizungsoptimierung im Gebäudebestand werden von der BAFA gefördert. Weitere Informationen und Tipps gibt es auch unter www.deutschland-machts-effizient.de.



DICTIONARY

Annäherung	=	approximation
Regelungstechnik	=	feedback control system
Sanierungsmaßnahme	=	redevelopment measure
Beratungskompetenz	=	advisory skills

net und Voreinstellungen von Honeywell-Thermostatventilen durchgeführt werden – ein Verfahren, das für kleinere Gebäude bis 500 m² geeignet und von der ➔ **KfW** und vom BAFA anerkannt ist.

Für die Berechnung der Raumheizlast spielen Dämmwerte und Wärmeverluste eine entscheidende Rolle. Zur Vereinfachung des Verfahrens werden Fenster und Türen sowie die Dämmwirkung der anderen Gebäudehüllenbauteile dem Baujahr entsprechend in leicht überschaubare Kategorien eingeteilt. Damit das Ergebnis am Ende stimmt, müssen dabei natürlich nachträglich durchgeführte, energetische Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Mit den eingegebenen Rahmendaten des Projekts wie Adresse, Baujahr, Systemspreizung, Sanierungsmaßnahmen und ausgemessene Flächen ermittelt das Programm die für einen belastbaren hydraulischen Abgleich mit hinreichendem Genauigkeitsgrad benötigten Daten. So fügt es etwa auf Basis der Postleitzahl die minimale Außentemperatur für den Standort ein. Anschließend werden Raumheizlast, die Wassermenge und die jeweiligen Ventileinstellungen automatisch errechnet. Der Einbau von dafür gegebenenfalls benötigten voreinstellbaren Thermostatventilen ist in Verbindung mit dem hydraulischen Abgleich im Rahmen der BAFA-Förderung „Heizungsoptimierung“ ebenfalls förderfähig.

Alle ermittelten Daten lassen sich – gegebenenfalls auch als Grundlage für die Förderung, mindestens jedoch zur Vorlage als Arbeitsnachweis beim Auftraggeber – einfach im Excel-Format darstellen und per E-Mail verschicken.

NEUES VENTIL FÜR GEBÄUDEBESTAND

Sollen weitere Berechnungsaufwände ebenfalls gering bleiben, bietet sich als praktische Lösung für den einfachen hydraulischen Abgleich in Zweirohrsystemen der Einsatz von druckunabhängigen Thermostatventilen an, etwa dem Kombi-TRV von Honeywell. Sie vereinen Thermostatventil und Differenzdruckregler und regulieren den errechneten Volumenstrom im Verbraucher unabhängig vom Druck des Gesamtsystems – ganz

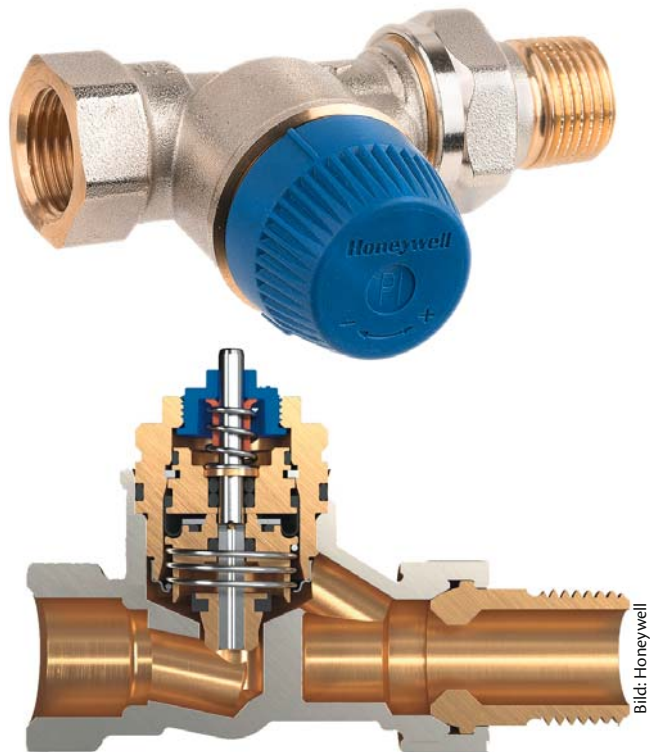


Bild: Honeywell

Das neue druckunabhängige Thermostatventil Kombi-TRV ermöglicht einen vereinfachten hydraulischen Abgleich direkt am Verbraucher – mit nur wenigen Annahmen und Berechnungen

ohne zusätzliche Regelventile im Keller oder auf einzelnen Etagen. Für die entsprechende Voreinstellung muss lediglich die gewünschte Durchflussrate für den jeweiligen Verbraucher bekannt sein. Das ist besonders im Sanierungsfall praktisch, wenn Rohrnetz und Einregulierungsvorgänge weitgehend unbekannt sind. Beträgt der Druckverlust an den Heizkörperventilen allerdings mehr als 600 mbar, empfiehlt es sich, zusätzlich dynamische Strangreguliertventile einzubauen. Nur so kann man bei weiter verzweigten Anlagen mit mehreren Strängen ein optimales Ergebnis erreichen.

FAZIT: HYDRAULISCH ABGLEICHEN UND WEITERDENKEN

Wer mit der Planung von (energetischen) Optimierungsmaßnahmen im Gebäudebestand beauftragt ist, sollte den hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage stets auf dem Schirm

VOKABEL: BAFA

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und übt auch Aufgaben für andere Bundesministerien aus. Es beschäftigt sich neben dem hier erwähnten Thema Energie derzeit mit der Ausfuhrkontrolle, Wirtschafts- und Mittelstandsförderung, Wirtschaftsprüferaufsicht.

VOKABEL: KfW

Die KfW oder Kreditanstalt für Wiederaufbau ist die weltweit größte nationale Förderbank sowie nach Bilanzsumme die drittgrößte Bank Deutschlands. Ihre Gründung erfolgte im Jahr 1948 auf der Grundlage des Gesetzes über die Kreditanstalt für Wiederaufbau als Anstalt des öffentlichen Rechts.

haben. Nur wenn die Anlagenhydraulik stimmt, können gerade Systeme wie Brennwertgeräte, Wärmepumpen und multivalente Anlagen energieeffizient arbeiten. Zudem werden alle Stränge und Heizflächen dauerhaft mit der zur Deckung der Raumheizlasten notwendigen Wassermenge versorgt.

Bild: Honeywell

Honeywell | Heizlastkalkulator Hilfe

zurück Wohnzimmer

675 Watt

Raumname
Wohnzimmer

Raumhöhe Raumtemperatur
2,5 m 20 °C

Luftwechsel

 12 m² / Normale Raumnut...

Boden / Kellerdecke

 12 m² / an Außenluft / Holz...

Decke / Dach
 » setzen

+ Wand hinzufügen

Die Heizlast-App erleichtert Planern und Installateuren die Ermittlung der Raumheizlast

VOKABEL: TGA

Das Kürzel TGA steht für Technische Gebäudeausrüstung und wird in Gesprächen gleichermaßen als Kürzel oder komplett ausgesprochen verwendet. Unter TGA fällt neben den klassischen SHK-Einsatzgebieten wie Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik auch noch die Elektro- und Aufzugstechnik.

Das sorgt für Energieeinsparung und erhöhten Komfort bei Nutzern und Bewohnern. Nicht zuletzt wird die Investition in den hydraulischen Abgleich im Gebäudebestand vom BAFA gefördert – ein wichtiger Aspekt für die Argumentation beim Auftraggeber. Planer und Installateure, die weiterdenken wollen, prüfen für das anstehende Modernisierungsprojekt weitere Optimierungsmaßnahmen, die in Verbindung mit dem hydraulischen Abgleich gefördert werden können – und punkten mit umfassender Beratungskompetenz. So lassen sich beispielsweise mit der sehr einfachen Installation der intelligenten Einzelraumregelung Evohome von Honeywell bis zu 30 Prozent Energie einsparen.

AUTOR

Jürgen Lutz ist Leiter des Seminar- und Schulungswesens Heiztechnik bei Honeywell in Schönaich.
 Telefon (0 70 31) 63 70 1
www.honeywell.com



Bild: Honeywell

Intelligente Einzelraumregelungen wie Evohome machen das Heizen effizienter und sorgen für mehr Komfort

VOKABEL: REVISIONSPLÄNE

Ein Revisionsplan ist ein während der Bauphase sich entwickelnder Plan. Dieser Plan enthält auch Änderungen, die sich nach der ursprünglichen Beauftragung des Installateurs, also während der Bauphase, ergeben haben.