

## Modul 2: Potenziale des hydraulischen Abgleichs

# Welche Potenziale lassen sich für den hydraulischen Abgleich aufzeigen?

### Orientierung

**Will man herausfinden, welche Potenziale im hydraulischen Abgleich von Heizungsanlagen stecken, so sollte man sich über folgende Fragestellungen verständigen.**

- Was ist überhaupt unter hydraulischem Abgleich zu verstehen? Worum geht es dabei?
- Was passiert in einer Heizungsanlage nach dem hydraulischen Abgleich?
- Welche Einsparungen sind möglich?
- Welche Vorteile bestehen durch den hydraulischen Abgleich?

### Was ist der hydraulische Abgleich?

Allgemein geht es darum, in einer Heizungsanlage die richtige Wasser- und Wärmemenge an alle Heizkörper zu bringen, und das zur richtigen Zeit. Störende Heizungsgeräusche sollten nach dem hydraulischen Abgleich nicht mehr auftreten.

Damit ist alles gesagt. Er muss nur getan werden. Und wie – das klären wir.

### Woran erkennt man ein Haus mit einer Heizungsanlage, die nicht hydraulisch abgeglichen ist?

Je weiter weg ein Heizkörper vom Wärmeerzeuger ist, desto schlechter wird dieser von der Wärme durchströmt.

Kurz und einfach gesagt: Während die einen in zu warmen Räumen sitzen, sind die Räume der anderen zu kalt.

Zu kalte Räume ermöglichen stärkere Schimmelbildung. Bewohner müssen eventuell zusätzlich mit Strom heizen.

In zu warmen Räumen entstehen höhere Abstrahlungsverluste, treten Wärmeverluste durch häufigeres Lüften auf, da versucht wird, die Raumtemperatur auf diesem Weg zu verringern.

Generell treten in den Leitungen Strömungsgeräusche auf. Ursache ist eine ineffiziente Wärmeerzeugung mit höherem Gas- und Stromverbrauch, da eine zu große Pumpe verwendet wird (die das oben beschriebene Problem eigentlich beseitigen soll).

### Wie sieht es in einem Haus mit hydraulischem Abgleich aus?

Alle Heizungskörper werden gleichmäßig warm durchströmt. In allen Räumen entsteht ein behagliches Raumklima, Schimmelbildung wird minimiert. Es entstehen weniger Lüftungs- und Abstrahlungsverluste. Letztendlich entsteht dies durch eine effiziente Wärmeerzeugung mit geringerem Gas- und Stromverbrauch.

## Wie viel Energie wird eingespart?

Diese Frage ist nicht so leicht und einfach zu beantworten.

Axel Gedaschko, der Präsident des Spitzenverbandes der Wohnungswirtschaft, spricht von maximal 2 bis 3 Prozent.

Der VdZ (Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e. V.) beruft sich auf Robert Habeck und spricht von bis zu 15 Prozent Energieersparnis.

Die Energieberatung der Verbraucherzentrale geht von einer Einsparung von bis zu 5 Prozent aus.

Es gibt aber auch Aussagen, die davon ausgehen, dass der Verbrauch steigen kann. Dies kann natürlich sein, da nun endlich alle Räume beheizbar werden. Bevor wir das näher beleuchten, schauen wir uns die Vorteile durch den hydraulischen Abgleich an, die nicht in den Prozentzahlen stecken.

## Welche Vorteile bringt der hydraulischen Abgleich?

Die Verbraucherzentrale listet einige wichtige Vorteile auf, die den hydraulischen Abgleich grundsätzlich bei allen Gebäuden als sinnvoll erscheinen lassen; unabhängig vom Baujahr.

### Vorteile:

- Alle Räume werden warm.
- Es gibt keine Strömungsgeräusche mehr.
- Die Thermostatventile funktionieren besser.
- Eine Wärmepumpenheizung verbraucht weniger Strom.
- Ein Brennwertkessel verbraucht weniger Gas und Heizöl.

## Warum kann sich der Verbrauch erhöhen?

Vor dem hydraulischen Abgleich gibt es Wohneinheiten, die nicht ordentlich warm werden, also schlecht beheizt sind. Damit spart man hier natürlich Energie. Es wurde ja weniger Fläche beheizt.

Führt man den hydraulischen Abgleich durch, werden danach auch alle Räume, die vorher kaum beheizt wurden, ordentlich warm. Damit beheizt man mehr Fläche, womit der Energiebedarf des Gebäudes steigt. Entsprechend steigt der Verbrauch.

Dies ist aber nur ein Effekt. Bei einer energetischen Betrachtung müssen u. a. auch berücksichtigt werden:

- Funktion, Art, Alter der Heizungsventile,
- Größe der Heizkessel,
- Art der Wärmedämmung,
- zuvor möglicher erhöhter Verbrauch in den Räumen, die näher zum Heizkessel liegen.

### Tipp:

Grundsätzlich solltest du Kunden gegenüber nicht mit Prozentzahlen arbeiten, sondern vielmehr die wichtigen Vorteile benennen. Eine Einsparung kann noch obendrauf kommen; in manchen Fällen aber eben nicht.

## Wer bestimmt, wie ein hydraulischer Abgleich durchzuführen ist?

Für bestehende Anlagen hat der VdZ eine ‚Fachregel zur Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand‘ erarbeitet, die stets aktualisiert wird. Hieraus lässt sich aber keine Verpflichtung ableiten.

Aus politischen Gründen verpflichtet eine vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz herausgebrachte Verordnung im § 3 zur Durchführung des hydraulischen Abgleich in Wohngebäuden bis zum 15. September 2024 (EnSimiMaV). Umfassend werden Aussagen zur Optimierung von Heizungsanlagen im Gebäudeenergiegesetz (GEG) formuliert.

Die Fachregel beschreibt für den hydraulischen Abgleich zwei Verfahren:

- Verfahren A (Regelleistung)
- Verfahren B (Premium)

Das Verfahren A stellt ein Näherungsverfahren dar und liefert häufig unzureichende Werte. Es wird daher nicht mehr empfohlen/verwendet.

Empfohlen wird das Verfahren B, das auf einer raumweisen Berechnung der Heizlast basiert und entsprechende Planungsleistungen voraussetzt.

## Was besagt die Fachregel, Verfahren B, zum hydraulischen Abgleich?

Nach dem Verfahren B ist eine raumweise Heizlastberechnung durchzuführen. Des Weiteren muss der Druckverlust im Rohrnetz berechnet werden, um die Auslegung von Ventilen und Pumpen zu ermitteln. Ebenso gilt es, das Rohrnetz aufzunehmen, wobei hier Vereinfachungen vorgenommen werden können bzw. man unter bestimmten Umständen darauf verzichten kann. Eine Dokumentation der Einstellwerte erfolgt automatisch durch die verwendeten Berechnungsprogramme.

## Berechnungsprogramme – ein Auszug:

Neben schnellen, aber ungenauen analogen Daten- und Rechenschiebern gibt es von Herstellern eine zunehmende Anzahl an Softwarelösungen, teilweise auch kostenfrei.

### Tipp:

Bedenke dabei, dass diese Softwarelösungen natürlich die Produkte des Herstellers favorisieren.

### Beispiele:

- DanBasic
- Optimus Duo
- EVEBI Hydraulischer Abgleich
- DDS-CAD
- liNear Analyse Heating
- RUKON-TGA
- AX3000
- Dendrit-Heizlast
- OVplan
- EasyPlan
- Tacanova

Einige dieser Programme sind direkte Programme zum hydraulischen Abgleich, einige sind CAD-Planungsprogramme, in denen Haus-technik integriert ist.

### Praxistipps

- Nutze bei Berechnungen die Grundrisse der Gebäude. Eine Auflistung der Räume in Listenform ist zwar möglich (und wird hier und da verwendet), ist aber nicht praxistauglich.
- Mithilfe moderner Software kannst du auf einfache Weise eine 3D-Modellerierung vornehmen.
- Auf diesem Weg kannst du automatisch eine vernünftige Rohrnetzberechnung durchführen.
- Verschiedentlich wird gesagt, dass der Aufwand größer ist als bei herkömmlichen Berechnungen. Bedenke aber, dass du auf diesem Weg sofort eine vernünftige Heizkörperauslegung, einen U-Wert mit Wärmebilanz hast, dass Heizkörper in passender Größe eingezeichnet sind. Viele Werte werden also automatisch ermittelt, was praktisch, übersichtlicher und zeitsparender ist und zu weniger Fehlern führt.
- Mit einer solchen 3D-Modellerierung hast du die richtigen Unterlagen, die du auch problemlos weitergeben kannst, damit sie umgesetzt werden können.

### Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Vertretungsberechtigte Geschäftsführung:  
Corinna Enders, Kristina Haverkamp  
Inhaltlich Verantwortliche gemäß § 55 Abs.2 RStV:  
Corinna Enders  
Registernummer: HRB 78448 B  
Chausseestraße 128 a  
10115 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 66 777 - 0  
Fax: +49 (0)30 66 777 - 699  
info@dena.de  
www.dena.de

### Autorinnen und Autoren:

KEDi/dena

### Konzeption & Gestaltung:

MTL Medien-Technologien Leipzig GmbH

### Stand:

06/2024

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter Zustimmungsvorbehalt der dena.

### Kompetenzzentrum Energieeffizienz durch Digitalisierung (KEDi)

Ein Projekt der dena  
Leipziger Str. 85 a  
06108 Halle (Saale)  
info@kedi-dena.de  
www.kedi-dena.de



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.