

Anforderungen zur Anerkennung der Gleichwertigkeit mit dem Verfahren B in der BEG

Diese Checkliste dient als Grundlage der Anerkennung gleichwertiger Verfahren des hydraulischen Abgleichs zum Verfahren B der ZVSHK-VdZ-VDMA-Fachregel. Sie stellt sicher, dass der hydraulische Abgleich auch nach anderen Verfahren möglich ist, sofern sichergestellt ist, dass die Qualität des gleichwertigen Verfahrens dem der ZVSHK-VdZ-VDMA-Fachregel nahezu entspricht.

Am 01.10.2024 trat GEG § 60c in Kraft, der bei der Neuinbetriebnahme von wassergeführten Heizungsanlagen in Gebäuden ab sechs Wohneinheiten oder sonstigen selbständigen Nutzungseinheiten neben dem Verfahren B auch **gleichwertige Verfahren** für den hydraulischen Abgleich erlaubt.

Die technische Gleichwertigkeit zum Verfahren B wird für alle Wohn- und Nichtwohngebäude angenommen, wenn folgende Kriterien erfüllt sind und Schritte umgesetzt werden. Gleichwertige Verfahren erfüllen die Anforderung an die Förderfähigkeit in der BEG Heizungsoptimierung sowie die Anforderung im Rahmen der Heizungsförderung und Effizienzhaussanierung. Zusätzlich ist die DIN 94679 Teil 4 zu berücksichtigen.

1 Anforderung an die Zertifizierung

Die gleichwertige Anerkennung eines **alternativen Verfahrens** setzt die Zertifizierung durch eine vom Hersteller/Anbieter des Verfahrens unabhängige Prüfstelle voraus. Die Zertifizierung beinhaltet mindestens:

- Beschreibung des Verfahrens, insbesondere mit Blick auf
 - Einsatzbereich und Grenzen des Systems
 - Auswertungs- und Optimierungsstrategien
 - verbrauchsmindernde und verbrauchssteigernde Abweichungen gegenüber dem Auslegungsbetrieb
- Bestätigung und Erläuterung der Erfüllung der unter Nr. 2 aufgeführten Anforderungen durch reproduzierbare Prüfstandsmessung oder Simulation
- Angabe der notwendigen zusätzlichen (über das geprüfte System hinausgehenden) Prozessschritte zur Erfüllung der untenstehenden Anforderungen

2 Anforderung an das Verfahren

- Grundsätzlich:
 - Sicherstellung des thermischen Komforts ohne Überversorgung für alle versorgten Räume und alle regulären Betriebssituationen unter möglichst effizienter Energienutzung
 - Ermittlung der Normheizlast des Gebäudes (nach DIN EN 12831), ab 6 Wohneinheiten oder sonstigen selbständigen Nutzungseinheiten: raumweise

Heizlastberechnung nach DIN EN 12831, Teil 1, in Verbindung mit DIN/TS 12831, Teil 1

- Analyse und Optimierung der Verteilung und Übergabe:
 - Ermittlung der niedrigsten möglichen Auslegungstemperaturen (Vorlauf/Rücklauf) des Heizungssystems am Wärmeerzeuger
 - Identifikation und Austausch kritischer Heizkörper zur Absenkung der VL-Temperatur; die Entscheidung über kritische Heizkörper erfolgt durch das ausführende Fachunternehmen sowie die Investoren
- Optimierungen insb. Anpassungen der Heizkurve unter Berücksichtigung möglicher negativer Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Bausubstanz des Gebäudes:
 - Sicherstellung einer angepassten bzw. abgesenkten Heizkurve durch manuelle Einstellung oder **automatisiert**
 - Aktivierung oder bedarfsweise **Automatisierung** zum Nutzungsprofil sowie zu der Umgebungstemperatur und der Anlagentechnik passender Absenkungen oder Abschaltungen der Heizungsanlage bspw. Nachtabsenkung, Nachtabstaltung, Sommerabschaltung, Urlaubsabsenkung oder Anwesenheitssteuerung
 - Absenkung (auch durch **Automatisierung**) der Heizgrenztemperatur, um die Heizperiode und -tage zu verringern

- Optimierungen/ Einstellungen der Hydraulik:
 - Einsatz geeigneter und effizienter Pumpe
 - Sicherstellung der raumweisen Versorgung
 - Die einzelnen Verbraucher müssen mit voreinstellbaren/**automatisierten** Abgleicharmaturen bzw. Abgleicheinrichtungen, Durchflussmengenmessern oder Durchflussreglern/-begrenzern versehen sein.

Dazu sind regelmäßig folgende Schritte notwendig, eine Anwendung **alternativer Verfahren/ Automatisierung** ist jeweils möglich:

- Ermittlung der Volumenströme (Gesamtdurchflüsse) je Heizkreis
 - Ermittlung der Differenzdrücke der Heizkreise an der Pumpe
 - Ermittlung der Pumpenförderhöhe und Einstellung dieser an der Umwälzpumpe
 - Ermittlung und Einstellung Vor-, Füll- und Enddruck am Ausdehnungsgefäß
 - Abgleich der Durchflüsse der einzelnen Teilabschnitte
 - Einstellung der Abgleicharmaturen bzw. Abgleicheinrichtungen, Durchflussmengenmesser oder Durchflussregler/-begrenzer. Dies erfolgt an den Übergabeeinrichtungen, bei Notwendigkeit auch an Teilabschnitten der Verteilung, am Wärmeerzeuger und bei speziellen hydraulischen Schaltungen.
- Sonstige:
 - Hinweise auf Ergänzung oder Ersatz der Rohrleitungsdämmung

- Anlagendokumentation:

Der hydraulische Abgleich ist im Anschluss an seine Durchführung mit allen technischen Kennwerten zu dokumentieren. Die Dokumentation ist dem Gebäudeeigentümer zur Verfügung zu stellen, um einen Nachweis der Maßnahme zu ermöglichen und eine Grundlage für künftige Arbeiten an dem Heizungssystem zu schaffen. Zu dokumentieren sind:

- Auslegungstemperatur
- Heizlast des Gebäudes
- (*eingestellte*) Leistung der Wärmeerzeuger (ggf. auch Mindestleistung)
- (*raumweise*) Heizlastberechnung
- Einstellungswerte der Abgleichorgane und Pumpen (Volumenstrom und Differenzdruck)
- Einstellung der Regelung und des Drucks im Ausdehnungsgefäß
- Einstellung der Heizkurve

- Einstellung der Nachtabenkung/Nachtabstaltung und anderer Absenkungen oder Abschaltungen bspw. Sommerabschaltung, Urlaubsabsenkung oder Anwesenheitssteuerung
- Im Falle einer automatisierten Regelung sind die bedeutenden Kennwerte anhand der zertifizierten Verfahrensbeschreibung nachvollziehbar darzulegen, bspw. durch (qualitative) Darlegung von Funktionen/Algorithmen/Extremwerten/Spannen

Impressum

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

Frankfurter Straße 29 - 35
65760 Eschborn
Tel.: +49 6196 908 - 1625
E-Mail: beg@bafa.bund.de
www.bafa.de

Energie Info Center (BEG Hotline)

Tel.: +49 6196 908 - 1625
www.bafa.de/beg

KfW

Palmengartenstr. 5-9
60325 Frankfurt
Tel.: +49 69 7431-0
Fax: +49 69 7431 - 2944
www.kfw.de

Infocenter

Tel.: +49 800 5399007 (kostenfrei)
Für Wohngebäude
Tel.: +49 800 5399001 (kostenfrei)
Für Nichtwohngebäude
www.kfw.de/kontakt

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
ist ein Förderprogramm des



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

**80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL**

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wird im Auftrag des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz gemeinsam durchgeführt von



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

KfW