



## Kriterien für die Bewertung von Brennwertkesseln und Heizkreislaufpumpen

### 1. Überströmventile / hydraulische Weichen

Brennwertkessel mit internen oder externen Einrichtungen zur Aufrechterhaltung des Mindestvolumenstroms mit Überströmventilen oder hydraulischen Weichen sind nicht förderfähig.

### 2. Modulationsbereich/Dimensionierung

- Um häufiges Takten zu vermeiden muss die an der unteren Modulationsgrenze des Brenners vom Kessel abgegebene Leistung (unterer Wert des Nenn-Wärmeleistungsbereichs bei  $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$ ) kleiner sein als die halbe Gebäudeheizlast.

**Ausnahme:** Bei Gebäuden mit einer Heizlast  $< 6 \text{ kW}$  darf der untere Wert des Nenn-Wärmeleistungsbereichs bei  $t_V/t_R = 80/60^\circ\text{C}$   $3 \text{ kW}$  nicht überschreiten.

- Weiterhin muss mindestens eine der beiden folgenden Bedingungen erfüllt sein
  - a. Der Brenner muss mindestens zwischen 20% und 100% der Kesselnennleistung  $P_4$  modulieren.
  - b. Der Wärmeerzeuger muss einen Heizwasserinhalt von mindestens  $1 \text{ l/kW}$  haben.

$$V_{\text{Kessel}} \geq 1 \frac{\text{l}}{\text{kW}} \cdot P_4$$

$P_4$ : Nennwärmeleistung

$V_{\text{Kessel}}$ : Heizwasserinhalt des Wärmeerzeugers



### 3. Heizkreislaufpumpe

Die Förderhöhe der Heizkreislaufpumpe muss so einstellbar sein, dass eine Restförderhöhe von 150 mbar bzw. 1,5 m bei keinem Betriebszustand überschritten wird. In der Installationsanleitung für den Fachhandwerker ist die Einstellung der Heizkreislaufpumpe entsprechend den Förderkriterien von proKlima zu dokumentieren. Dieser Teil der Installationsanleitung ist vom Kesselhersteller dem Antragsformular zur Aufnahme in die Brennwertkesselförderliste bei proKlima beizufügen.

Bei externen Pumpen sind die oben stehenden Förderkriterien durch den Fachhandwerker zu gewährleisten.

Zur Erläuterung der Anforderungen an die Heizkreislaufpumpe dient das beigefügte Beiblatt Pumpeneinstellung.

### 4. Option: im Kessel integrierte Erfassung der verbrauchten Gasmengen und der abgegebenen Nutzwärmemengen mit einem Wärmemengenzähler

proKlima fördert ab 01.01.2016 Verbrauchsdatenauswertungen, bei denen die Messung der verbrauchten Gasmengen und der vom Kessel abgegebenen Nutzwärme zur Bestimmung des Nutzungsgrades Fördervoraussetzung ist. Die Hersteller werden gebeten, Wärmemengenzähler in ihr Produktangebot aufzunehmen.

## Beiblatt Pumpeneinstellung

Die folgenden Beispiele dienen zur Erläuterung der Kriterien, zur Einstellbarkeit von im Kessel integrierten Heizkreislaufpumpen.

### Beispiel 1: Kesselpumpen mit einstellbaren Drehzahlstufen

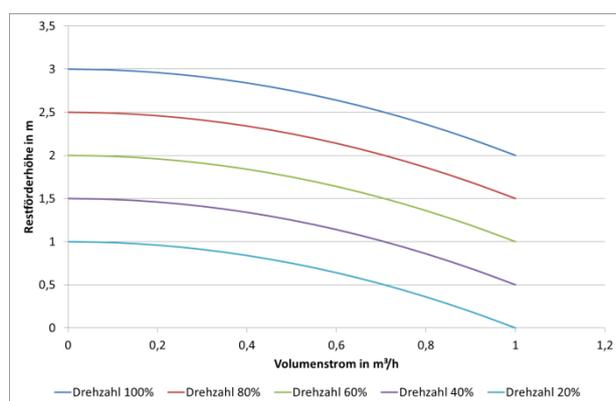


Abb. 1: Stufige Pumpe (förderfähig)

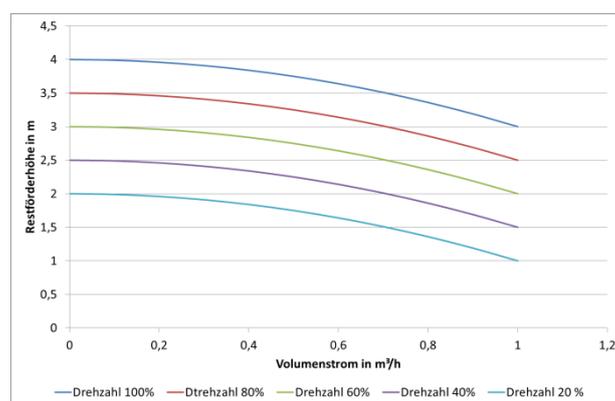


Abb. 2: Stufige Pumpe (nicht förderfähig)

Bei der Einstellung der Pumpe in Abb. 1 auf eine Drehzahl  $\leq 40\%$  wird die maximale Förderhöhe von 1,5 m (150 mbar) nicht überschritten, die Förderbedingung ist damit erfüllt. Bei der Pumpe in Abb. 2 wird selbst auf der kleinsten Drehzahlstufe die Förderhöhe von 1,5 m (150 mbar) überschritten. Der Kessel ist **nicht förderfähig**.

### Beispiel 2: von der Kesselregelung „automatisch geregelte Pumpe mit einer angegebenen Maximal- und Minimalkennlinie

Häufig wird eine automatische Regelung der Kesselpumpe angeboten. Dabei stellen sich Betriebspunkte zwischen der Maximal- und der Minimalkennlinie ein.

Kessel mit solchen Heizkreislaufpumpen sind nur förderfähig, wenn die maximale Pumpenförderhöhe bei dieser Regelung so begrenzt werden kann, dass eine Restförderhöhe von 150 mbar nicht überschritten wird.

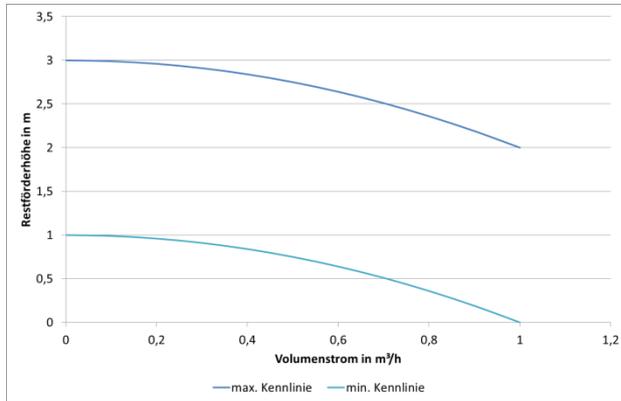
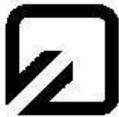


Abb 3: „automatische Regelung“ nicht förderfähig

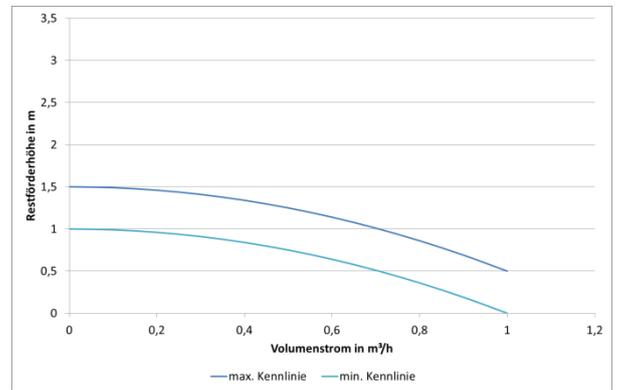


Abb. 4: „automatische Regelung“ förderfähig

### Beispiel 3: Kessel mit Differenzdruckgeregelten Pumpen

Kessel mit differenzdruckgeregelten Pumpen, bei denen der der Differenzdruck in Stufen oder stufenlos auf einen Sollwert  $\leq 1,5 \text{ m}$  (150 *mbar*) einstellbar ist sind förderfähig. Dabei ist es möglich den Differenzdruck konstant wie in Abb. 5 oder variabel wie in Abb. 6 zu regeln.

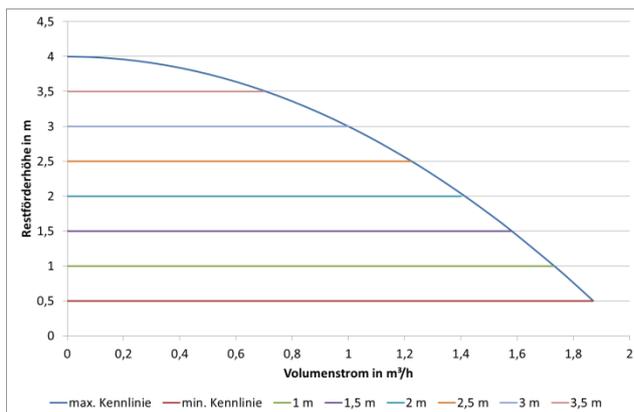


Abb. 5: auf konstanten Druck geregelt

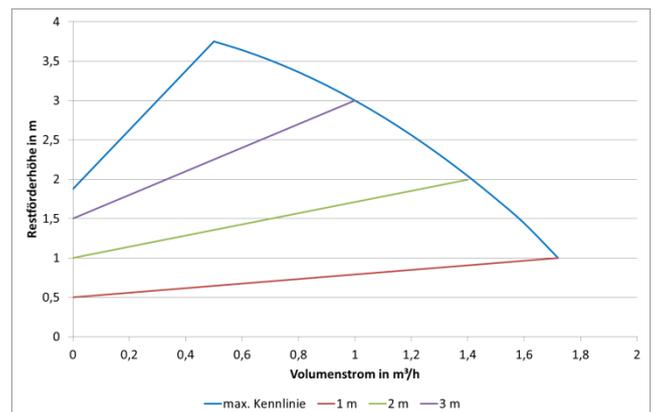


Abb. 6: auf variablen Druck geregelt