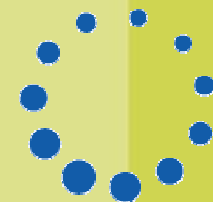


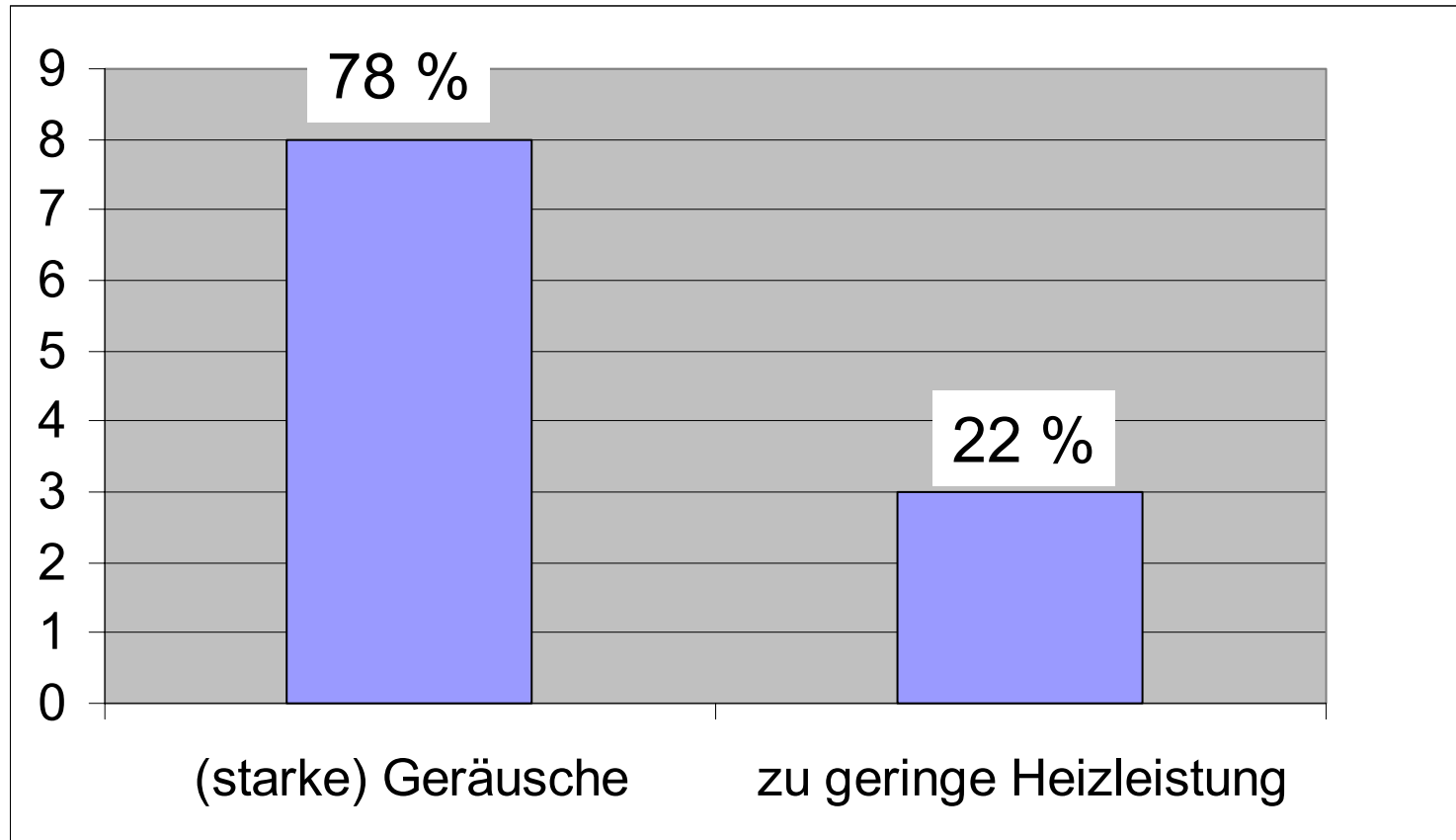


# Praxiserfahrungen aus Fragebogen und Telefon-Hotline



**proKlima**  
Der enercity-Fonds

## Beschwerden nach erfolgtem Abgleich



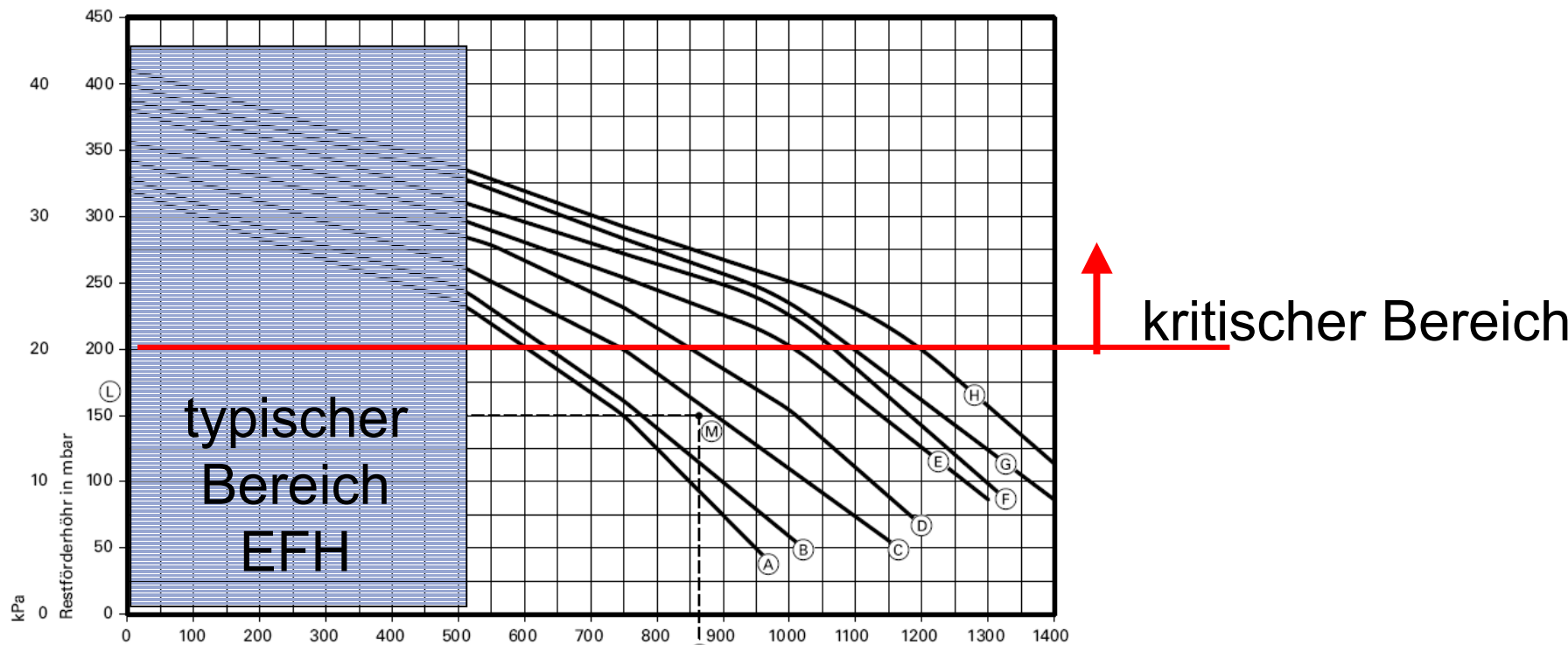
# Problem: Zu geringe Heizleistung

- Hinterfragung:  
Ist die abgegebene Leistung wirklich zu gering oder wird sie vom **Nutzer** als zu gering empfunden?
  - Heizkörper fühlen sich kälter an als vorher (niedrige Vorlauftemp.)
  - Strahlungsverhalten der Heizkörper hat abgenommen
  - Heizkörper werden nicht mehr komplett warm
  
- Trotzdem **gemessene** Raumtemperatur 22 °C

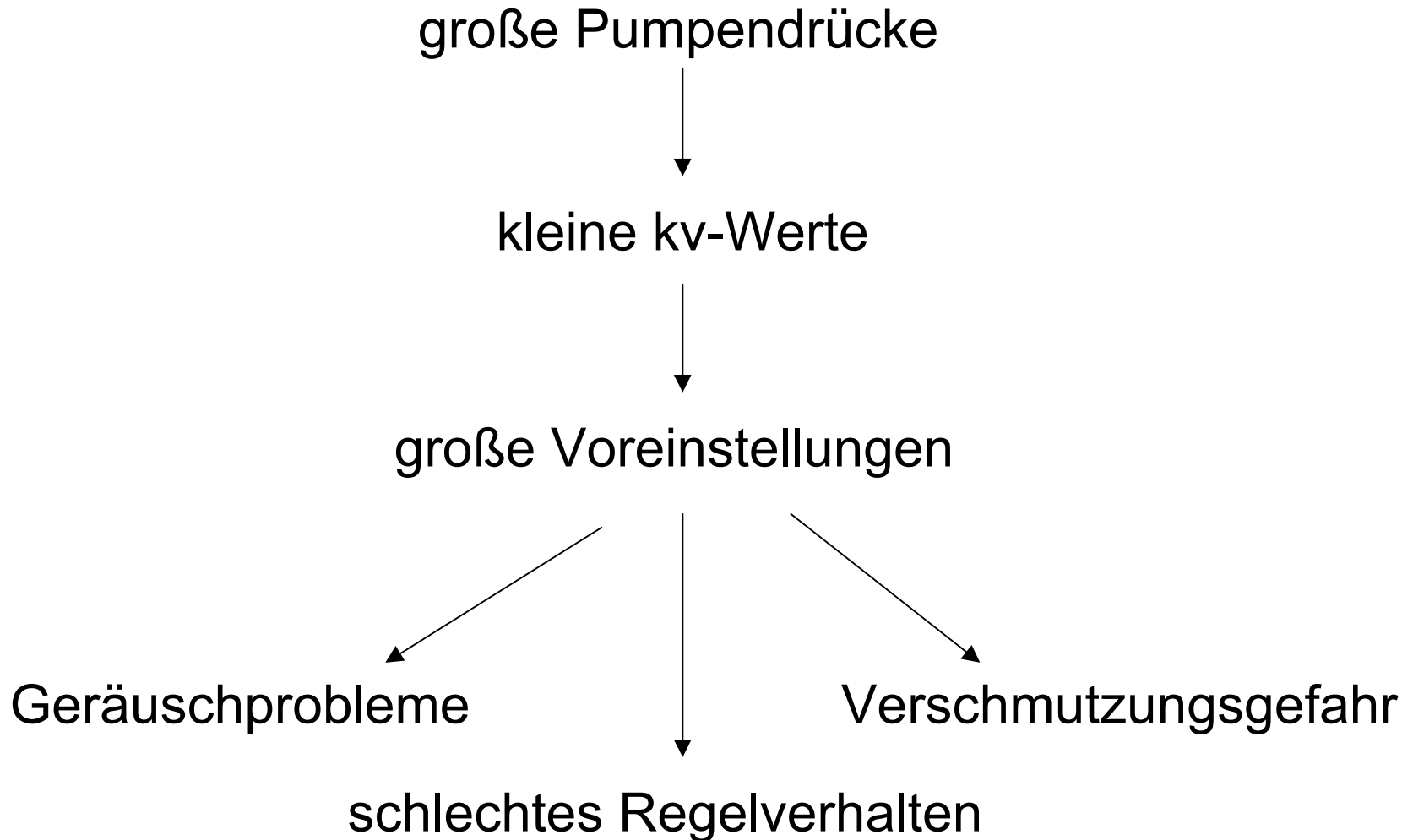
- Lüftungsverhalten der Bewohner
  - erhöhter Lüftungswärmebedarf durch ständige Kipplüftung kann vom Heizkörper nicht mehr abgedeckt werden
- Wärmeempfinden der Bewohner
  - Programm rechnet mit mittleren Innentemperaturen von 20°C, sind die Bewohner mehr gewohnt, gibt es unter Umständen Probleme

# Problem: Strömungsgeräusche

- Beschwerden über **Geräuschbildung** beim Einsatz von **voreinstellbaren THKV** und **BW-Wandgeräten** mit integrierter Umwälzpumpe



# Problem: Strömungsgeräusche



# Problem: Strömungsgeräusche

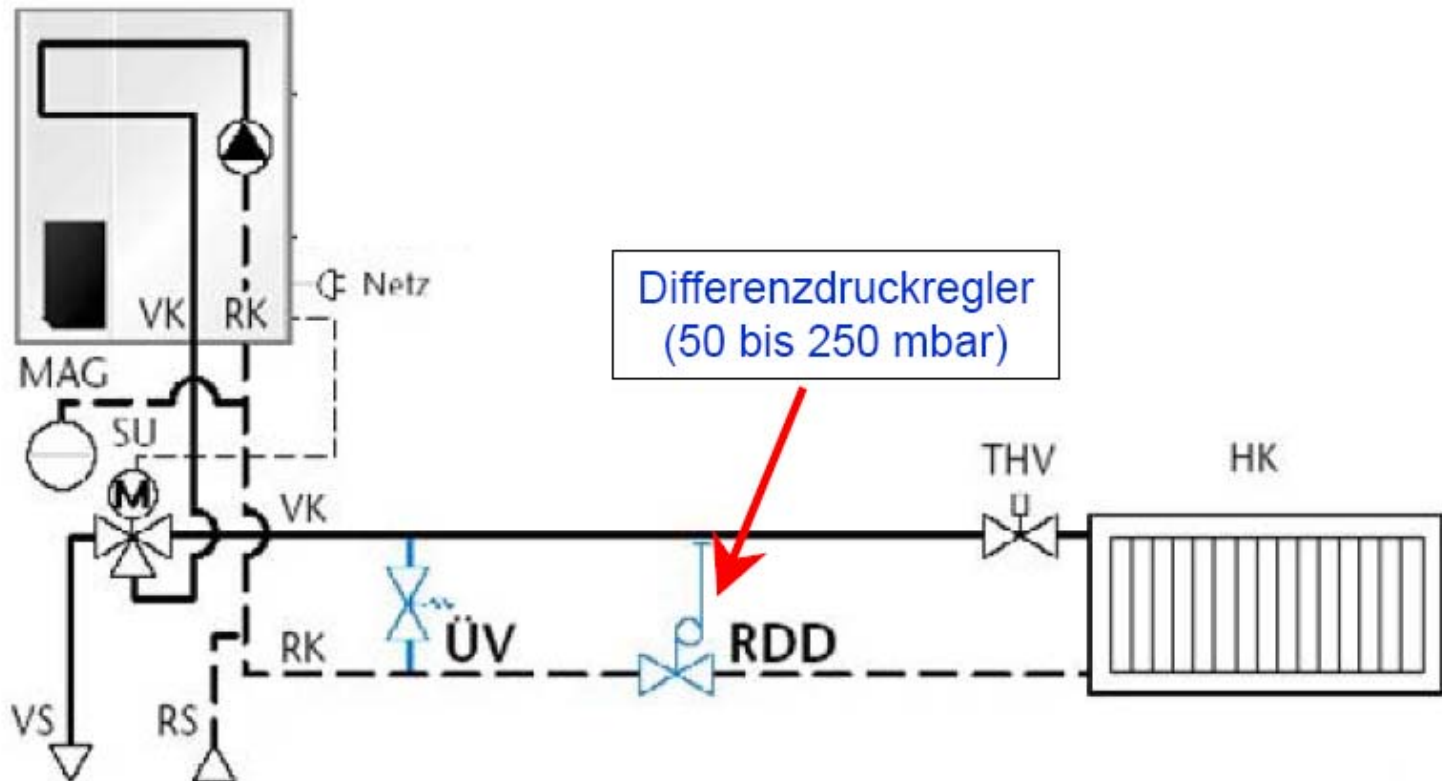
Gemeinsame Aussage von 18 Fachhandwerkern  
während eines Fachgespräches am 01. April

*„Wir brauchen kleinere bzw. kleiner einstellbare Pumpen in  
den Kesseln, damit Geräuschprobleme nicht auftreten.“*

# Problem: Strömungsgeräusche

## „Krücken“-Lösung:

Da die Pumpe nicht verändert werden kann muss ein Differenzdruckregler in Reihe zur Pumpe eingebaut werden.





## Verfügbarkeit im Handel ?



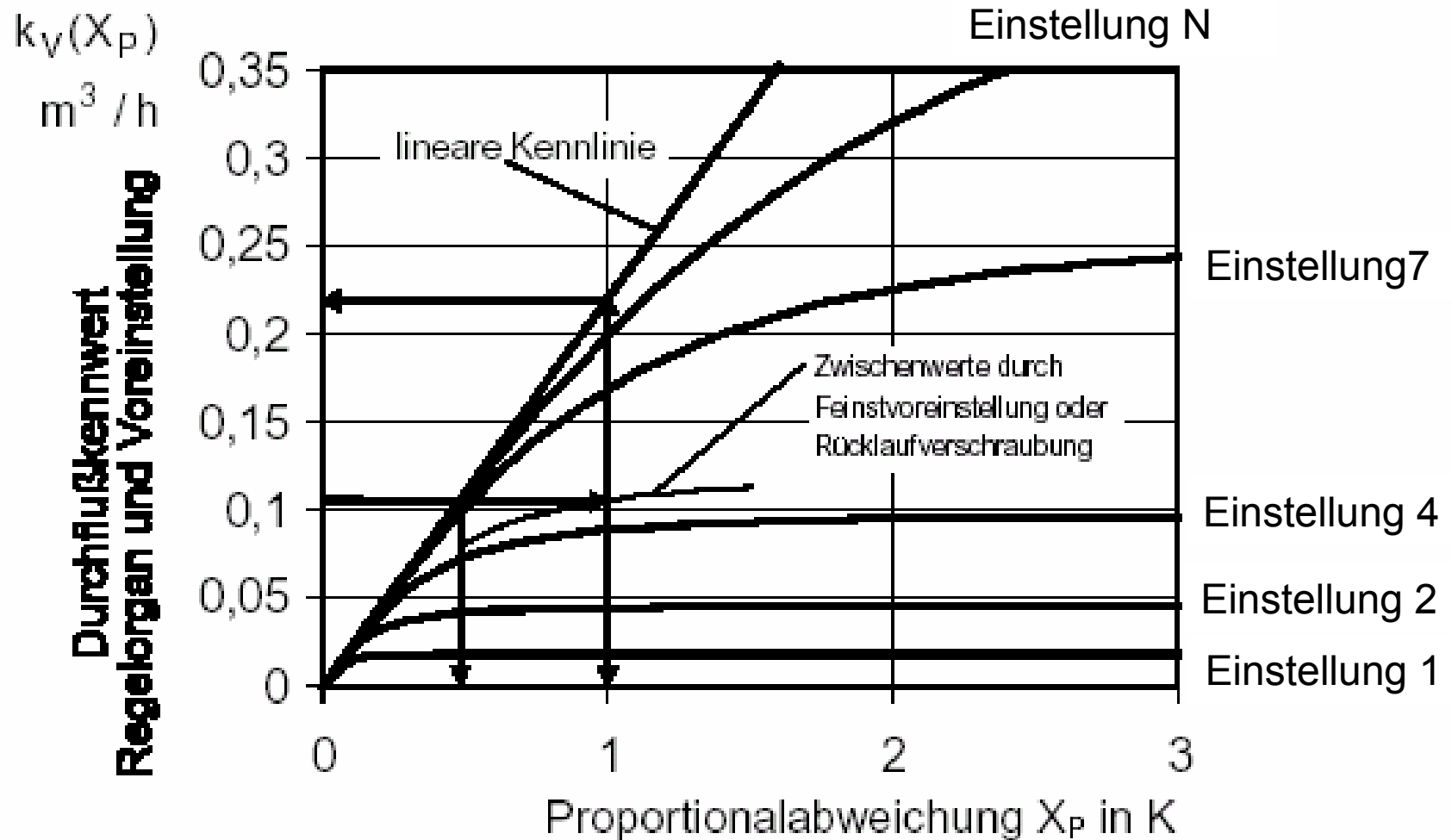
# Auswahl von Thermostatventilen

## Programm-Ergebnis Ausdruck, 2. Seite:

### 6.) Einstellwerte der Thermostatventile

Raumdaten				Heizkörperdaten				THKVs - Ermittlung der Voreinstellwerte				
lfd. Nr.	Raumbezeichnung	beheizte Fläche m <sup>2</sup>	Raum-Heizlast W	Heizkörpertyp	t <sub>R</sub> °C	Norm-Leistung 75/65°C	Ver-hältnis Q <sub>HK</sub> /Q <sub>R</sub>	k <sub>v</sub> -Wert m <sup>2</sup> /h	Δp mbar	Durch-fluss l/h	Gew ähltes Ventil: Hersteller, Typ, DN	Gew ählte Voreinstellung, Bemerkung
1	Wohnzimmer	32,8	584	Platten-HK 33/350/1200	27	1879	3,2	0,06	39	13		Spreizung > 30 K!
2	Wohnzimmer	32,8	584	Platten-HK 33/350/1200	27	1879	3,2	0,06	39	13		Spreizung > 30 K!
3	Flur EG.	23,5	691	Platten-HK 22/600/700	35	1186	1,9	0,10	39	19		Spreizung > 30 K!
4	Küche EG.	11,2	529	Platten-HK 22/600/400	57	678	1,3	0,25	39	49		
5	WC EG.	1,5	131	Platten-HK 11/600/400	28	377	2,9	0,01	39	3		kv-Wert zu klein! Spreizung > 30 K!
6	Schlafzimmer DG.	16,6	422	Platten-HK 22/600/1000	24	1694	4,0	0,04	43	9		Spreizung > 30 K!
7	Kinderzimmer 1 DG	19,7	387	Platten-HK 22/350/1200	25	1322	3,4	0,04	43	8		Spreizung > 30 K!

# Auswahl von Thermostatventilen



# Auswahl von Thermostatventilen

Hersteller	Typ	DN	k <sub>v</sub> -Wert in m <sup>3</sup> /h in Abhängigkeit von der Voreinstellung (nach DIN EN 215 bei 2 K Regeldifferenz)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	N
Heimeier	F-exakt	10	0,017	0,041	0,063	0,111	0,177	0,316	-	-	-
Danfoss	RA-UN	10	0,02	0,06	0,11	0,17	0,23	0,30	0,35	-	0,48
Honeywell / MNG	FV	10	0,02	0,04	0,11	0,19	0,25	0,29	0,32	0,35	-
Oventrop	F	10	0,025	0,051	0,095	0,152	0,228	0,323	-	-	-
Danfoss	RA-UR	10	0,03	0,03	0,06	0,11	0,18	0,24	0,31	-	0,47
Danfoss	RA-N	10	0,04	0,09	0,16	0,25	0,32	0,38	0,42	-	0,56
Honeywell / MNG	V	10	0,04	0,08	0,20	0,29	0,33	0,35	0,38	0,41	-
Heimeier	V-exakt	10	0,047	0,098	0,161	0,234	0,364	0,468	-	-	-
Oventrop	AV 6, RFV 6, ADV 6	10	0,055	0,170	0,313	0,446	0,56	0,65	-	-	-
Heimeier	F-exakt	15	0,017	0,041	0,063	0,111	0,177	0,316	-	-	-
Danfoss	RA-UN	15	0,02	0,06	0,11	0,17	0,23	0,30	0,35	-	0,48
Honeywell / MNG	FV	15	0,02	0,04	0,11	0,19	0,25	0,29	0,32	0,35	-
Oventrop	F	15	0,025	0,051	0,095	0,152	0,228	0,323	-	-	-
Danfoss	RA-UR	15	0,03	0,03	0,06	0,11	0,18	0,24	0,31	-	0,47
Danfoss	RA-N	15	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	-	0,73
Honeywell / MNG	V	15	0,04	0,08	0,20	0,29	0,33	0,35	0,38	0,41	-
Heimeier	V-exakt	15	0,047	0,098	0,161	0,234	0,364	0,468	-	-	-
Oventrop	AV 6, RFV 6, ADV 6	15	0,055	0,170	0,313	0,446	0,56	0,65	-	-	-

**In der Regel ist das kleinere Thermostatventil eines Herstellers groß genug:**

- Danfoss RA-UN anstatt RA-N
- Heimeier f-exakt anstatt v-exakt
- MNG FV anstatt V
- Oventrop F anstatt AV6

**Problem:**

Verfügbarkeit im Handel

# Problem: Hohe Systemspreizungen

- „Spreizung  $> 30\text{ K!}$ “
  - keine Fehlermeldung
  - Hinweis, dass betroffener Heizkörper aufgrund seiner großen Überdimensionierung eine große Spreizung hat

## Lösung:

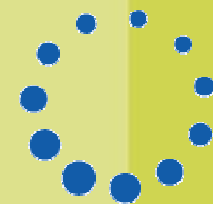
- alle Heizkörper einheitlich groß wählen (Austausch)
- abzudeckende Heizlast des kleinsten Heizkörpers verringern

## Beim Einsatz von Wandkesseln

**Systemspreizungen  $> 25...30\text{ K}$  unbedingt verhindern!**



**Danke für Ihre  
Mitarbeit!**



**proKlima**  
Der enercity-Fonds