

# Rationelles Einregulieren von einzelnen Heizungssträngen

Seit Jahren muß sich der Heizungsbauer der Entwicklung zu immer ausgedehnter werdenden Bauvorhaben anpassen. Die Beheizung dieser Bauten forderte von ihm neue Konzeptionen. Die gute, alte Zentralheizung — schon oft totgesagt — hat sich den neuen Aufgaben angepaßt und neue Lösungen, Bauformen und Systeme entwickelt. Die neuen Aufgaben und deren Lösungen verlangten auch neue Konstruktionen von Armaturen. Als wirtschaftlichste Lösung der Beheizung der größer und ausgedehnter werdenden Bauten stellte sich die Einrichtung von Heizzentralen heraus.

Diese Zentralen, die je nach Größe als Fernheizungen Wohnblocks, Siedlungen, Wohnzentren und sogar Trabantenstädte versorgen, vertieften den Begriff Zentralheizung. Die Notwendigkeit, in einem Zentralheizungssystem die einzelnen Wärmeübertrager (Radiatoren, Konvektoren, Plattenheizkörper, Decken- oder Fußbodenstrahlungsheizungen etc.) einzuregulieren, sie so auszubalancieren, daß jeder Raumbenutzer die Raumtemperatur im gleichen Bereich optimal festlegen kann, ist ebenso bekannt wie die damit verbundenen Probleme. In Heizungsanlagen ohne ausgedehnte und verzweigte Stränge werden die einzelnen Wärmeübertrager durch die zusätzlichen Reguliermöglichkeiten in den bekannten Heizkörper-Regulierventilen voreingestellt.

Die mit wachsenden Systemgrößen und wachsenden Entfernungen steigenden Drücke und Temperaturen der Heizmedien führten zu großen Druckdifferenzen, so daß es notwendig wurde, in den einzelnen Strängen bereits beim Bau der Anlagen Drosselorgane vorzusehen. Durch Drosseln der besser versorgten Systemteile können Abschnitte mit geringerer Leistung angehoben werden. Die Abschnitte werden untereinander genauso ausbalanciert wie in einem

Anlagenabschnitt die einzelnen Wärmeübertrager durch Voreinstellen der Regulierventile. Es lag nahe, diese zusätzliche Reguliermöglichkeit durch Einbau eines handelsüblichen Strangregulierorgans (Muffenschieber, Schrägsitzventil, Muffenventil etc.) im Vor- oder Rücklauf des Strangs zu realisieren. Um Eingriffe durch Unbefugte in das ausbalancierte System zu verhindern, benutzte man vorwiegend Steckschlüsselausführungen.

Es hatte sich außerdem als zweckmäßig erwiesen, in Vor- und Rücklauf der einzelnen Stränge Absperrarmaturen, evtl. mit zusätzlichen oder mit kombinierten Entleerungsmöglichkeiten, vorzusehen, um evtl. notwendige Reparaturen bzw. Umbauten in einzelnen Strängen ohne Nachteile für die übrigen Stränge durchführen zu können. Eine solche Anlage konnte also an Vor- bzw. Rücklauf drei separate hintereinander montierte Armaturen aufweisen, um die drei evtl. notwendigen Funktionen des Regulierens, Absperrens und Entleerens zu ermöglichen. Versuche, die Funktionen Absperrern und Vorregulieren von einem Ventil normaler Bauart übernehmen



Abb. 1:  
Kombiniertes Strangventil  
mit Voreinstellung und  
Entleerung



Abb. 2:  
Kombiniertes Strangventil  
mit Voreinstellung und  
Entleerung, mit plombier-  
barer Schutzkappe

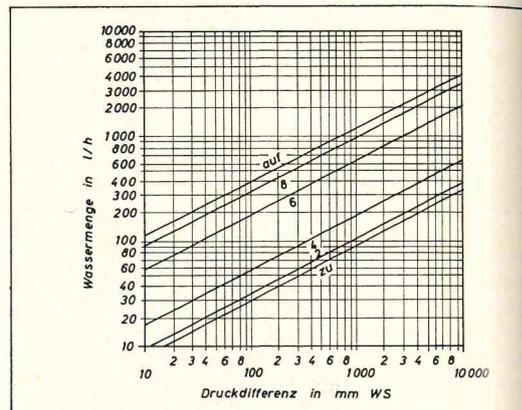


Abb. 3: Druckabfalldiagramm

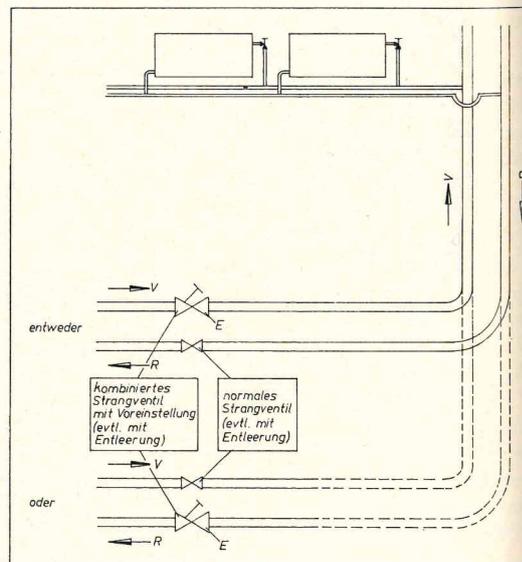


Abb. 4: Einbaubeispiel

zu lassen, mußten scheitern, weil bei jedem Absperrn die einmal gefundene Voreinstellung verloren ging.

Die Armaturenindustrie erkannte die hier liegenden Probleme und verborgenen Rationalisierungsmöglichkeiten und entwickelte Armaturen, die die drei notwendigen Funktionen vereinen (Abb. 1). Statt drei Ventile braucht heute nur noch ein Ventil eingebaut zu werden. Dadurch können nicht nur die Montagekosten, sondern auch die Materialkosten für diesen Teil der Heizungsanlage erheblich gesenkt werden.

Die geplante Strangdrosselung kann über ein Druckabfalldiagramm (Abb. 3), das dem dimensionsmäßig passenden Ventil entspricht, vorausberechnet werden. Am Ventil befinden sich Kennziffern, die mit den Kennzahlen des Diagramms übereinstimmen. So kann das Ventil bereits vor der Montage voreingestellt werden. Sollten durch Einflüsse, die vorher nicht genau zu berechnen sind, Korrekturen der geplanten Einstellung notwendig sein, kann die Voreinstellung auch bei laufender Anlage nachreguliert werden. Ein Austritt des Heizmediums wird durch entsprechende Abdichtung verhindert. Um bei voll geöffneter Voreinstellung den zusätzlichen Widerstand möglichst gering zu halten, wurde eine Konstruktion mit Schrägsitz gewählt.

Erfahrungen der Praxis haben gezeigt, daß die vorgenommene Begrenzung nicht von Unbefugten erkannt und verändert werden darf. Bei Ventilen mit Hubbegrenzung bzw. von außen sichtbarer Handradweg-Begrenzung ist diese Gefahr größer als bei Ventilen mit getrennten Regelorganen für Handregelung und Voreinstellung, die ohne Hubbegrenzung arbeiten und seit der vorjährigen Sanitär- und Heizungsausstellung auf dem Markt sind. Wer ganz sicher gehen will, kann zusätzlich eine zu diesen Ventilen wahlweise lieferbare Ausführung mit plombierbarer Schutzkappe einbauen, die auch die Handregelspindel dem unbefugten Eingriff entzieht (Abb. 2).

Die Ventile werden außerdem zum Teil wahlweise mit Entleerungsventilen mit Anschlußstutzen und Kappe für Schlauchverschraubung nach DIN bzw. ohne Entleerungsmöglichkeit gebaut. Eine solche kombinierte Armatur kann wahlweise entweder in den Vor- oder in den Rücklauf eingebaut werden. Es genügt, für den Parallelstrang eine herkömmliche Absperrarmatur, wahlweise mit oder ohne Entleerung, vorzusehen (Abb. 4). Beim Einbau von Ventilen mit Entleerungsmöglichkeit ist darauf zu achten, daß das Entleerungsventil immer in Richtung zum System eingebaut wird. Es sind kombinierte Armaturen auf dem Markt, die mit entsprechenden Hinweisen versehen sind, um falsche Montagen zu vermeiden. Die Veränderungen der Druckabfalldiagramme sind über einen Umrechnungsfaktor bekannt und sollten berücksichtigt werden.

Werden Reparaturen oder Umbauten an einem einzelnen Strang eines ausgedehnten Systems notwendig, kann mit der Handregelung des kombinierten Ventils, das zweckmäßig mit einer Weichdichtung ausgerüstet sein sollte, der Strang abgesperrt werden und über das Entleerungsventil entleert werden. Die einmal als richtig ermittelte Voreinstellung wird dabei nicht verändert.

Die vielfach zur Verhinderung von Korrosionsschäden dem Heizmedium beigemischten Chemikalien zur Bindung des Sauerstoffes und Enthärtung des Wassers wirken auf die verschiedenen NE-Metalle unterschiedlich aggressiv. Deshalb empfiehlt es sich auch hier wie bei den üblichen Heizungs- und Rohrleitungsarmaturen, Legierungen mit hohem Kupfer- und geringem Zinkgehalt einzusetzen, die noch immer die höchste Beständigkeit gegen Korrosion bieten.

Diese neuen Armaturen geben dem Heizungsbauer die Möglichkeit, statt der Montage von drei Ventilen ein einziges zu montieren. Zu den eingesparten Montagezeiten kommen die Einsparungen an Materialkosten, so daß man von einem echten Fortschritt im Heizungsbau sprechen kann.

#### Werkbilder

Metallwerke Neheim Goeke & Co. KG, 576 Neheim-Hüsten

IKZ Heft 5 1968

# ELESTA

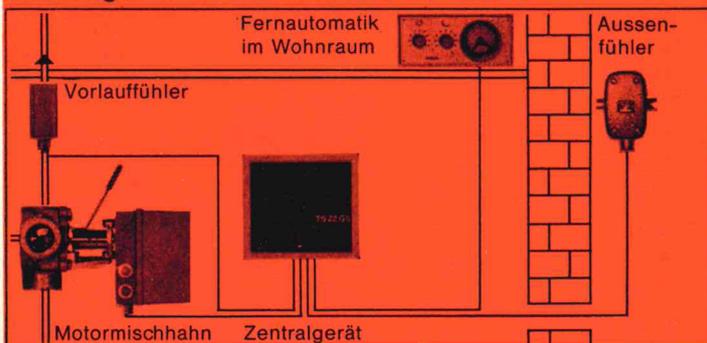
## Witterungs- und raumtemperaturabhängige Heizungsregler für jeden Anspruch



dank Elesta  
Heizungsregler



Behagliches Wohnen bei idealer Raumtemperatur, die automatisch geregelt wird  
Gleichmässige Heizkörper- und Raumtemperatur  
Bequeme Fernbedienung vom Wohnraum aus  
Bedeutende Heizölsparsparnis  
Günstiger Preis dank moderner Elektronik



Verlangen Sie bei Ihrem Kessellieferanten ausdrücklich Elesta Heizungsregler. Ausführliche Unterlagen erhalten Sie bei



# ELESTA

Schweiz:

Elesta AG Elektronik  
Telefon 085/92555

CH - 7310 Bad Ragaz  
Telex 74298

Deutschland:

Elesta GmbH Elektronik D - 7750 Konstanz/B  
Robert Bosch Str. 18 Telefon 63591 Telex 0733303

Österreich:

Elesta Elektronik GesmbH A - 6800 Feldkirch/Vibg.  
Marktgasse 5 Telefon 05522-3434

Wir stellen aus:

HILSA, Zürich, 15.-24. 3. 68 Halle 4 T Stand 1429  
INTHERM, Stuttgart, 3.-10. 4. 68 Halle 5 Stand 521