

## Überlegungen zum Geräteaustausch

Vor fast 50 Jahren wurden in Mitteleuropa in größerem Umfang die ersten elektrischen Speicherheizungen auch in größeren Wohnobjekten eingebaut. Mit der ersten Ölkrise Anfang der siebziger Jahre setzte ein regelrechter Boom dieser Heizungsart ein. Das System wurde als Zentralspeicher, als Einzelspeicherheizgeräte oder als Fußbodenheizung insbesondere im Wohnungsbau eingesetzt. Überwiegend in der Nacht, wenn weder die Industrie noch die Haushalte die vorhandenen Strommengen abnehmen können, wird vom Energieversorger der Strom zum verbilligten Tarif abgegeben. Mit dem preiswerten Strom werden in der Nacht und teilweise auch in den Schwachlastzeiten am Tag Wärmespeicher aufgeheizt, die diese Wärme während der Nutzungszeiten an die zu beheizenden Räume abgeben.

Während der sogenannten Niedertarifzeiten des Energieversorgers soll nur die Wärmemenge gespeichert werden, die ausreicht, den Wärmebedarf während des nächsten Nutzungszeitraumes zu decken. Diese Aufgabe übernimmt die Aufladesteuerung, die in Abhängigkeit von der Witterung, der Zeit und den eingestellten Nutzungsparametern die Aufladung bestimmt.

Meistens besteht die Aufladesteuerung aus einem Zentralsteuergerät und mehreren Aufladeregler. Das Zentralsteuergerät mit dem angeschlossenen Witterungsfühler ist in der Regel in der Elektroverteilung eingebaut. Die Aufladeregler für die unterschiedlichen Regelzonen sind entweder ebenfalls dort zu finden oder sind bei Speicherheizgeräten als thermomechanische oder elektronische Geräte im Wärmespeicher eingebaut.

Die fachgerechte Einstellung und richtige Funktion dieser Steuerung gewährleisten den komfortablen und kostengünstigen Betrieb einer Elektro-Speicherheizung!

Sollten Sie also mit dem Komfort oder wegen zu hoher Verbrauchswerte mit der Heizung nicht mehr zufrieden sein, lassen Sie diese Steuerung bitte überprüfen. Zwar arbeiten die Geräte in der Regel wartungsfrei, unterliegen aber wie alle mechanischen oder elektronischen Komponenten einem gewissen Verschleiß.

Wenn bei der Überprüfung ein defektes Gerät oder Bauteil festgestellt werden sollte, verfügt tekmar über ein für diesen Markt einzigartiges Ersatzgeräteprogramm. Für die meisten von uns hergestellten Steuerungen können wir auch nach 40 Jahren noch Ersatz

liefern ... auch für die früher verwendeten unterschiedlichen Fühler! Selbst für viele Wettbewerbsprodukte liefert tekmar Ersatz. Wenn Sie in unserer Ersatzgeräteleiste den passenden Typ nicht finden, fragen Sie bitte bei uns an!

Insbesondere bei älteren Anlagen sollten Sie sich beim Austausch eines einzelnen Reglers allerdings fragen, ob es nicht sinnvoll ist, die Steuerung insgesamt zu optimieren. (s. nächste Seite: Früher/Heute) Vorschriften und Normen schreiben heute für alle Heizungsarten eine Einzelraumsteuerung vor. Früher hat man häufig eine Wohnung nur in zwei oder drei Zonen aufgeteilt. Wenn nun z.B. Schlafzimmer und Bad über einen Regelkreis geschaltet werden, ist es wahrscheinlich hier zu warm und dort zu kalt. Insbesondere bei Fußbodenheizungen hat ja die Aufladesteuerung gleichzeitig die Funktion der Einzelraumregelung unabhängig von einer Zusatz- oder Ergänzungsheizung. Bei nicht ausreichender Zonenaufteilung wird die Ladeintensität in der Regel so eingestellt, dass es im ungünstigsten Bereich noch ausreichend warm wird. Falls Sie also bei der Fußbodenheizung im Interesse von Komfort und Energieeinsparung eine Modernisierung planen, sollten Sie eine Aufteilung in mehrere Regelzonen in Betracht ziehen. Unsere Service- und Vertriebspartner stehen bei Rückfragen gern zur Verfügung.

Zwar können wir Ihnen keine prozentgenaue Garantie für die Energieeinsparung geben, wir können jedoch aufgrund der Erfahrung in vielen tausend Anlagen garantieren, dass mit moderner Digitaltechnik und der heute üblichen Einzelraumsteuerung bei fachgerechter Einstellung der Aufladesteuerung

### **der Komfort erhöht und die Betriebskosten gesenkt**

werden.

Die ersten Aufladesteuerungen für die elektrische Speicherheizung wurden in Deutschland bereits Anfang der 60er Jahre entwickelt und gefertigt. Die damaligen technischen Möglichkeiten für eine solche Entwicklung und Konstruktion waren vergleichsweise begrenzt. Technische Regeln oder Normen gab es damals (noch) nicht, dafür aber in der "Blütezeit" fast 30 Anbieter von "Aufladeautomaten". Heute sind die Anforderungen an die Aufladesteuerung genormt, es sind digitale Komponenten für preiswerte, technisch überlegene Lösungen verfügbar und die Zahl der Hersteller ist auf wenige kompetente Anbieter geschrumpft.

## Entscheidungshilfen für die Optimierung einer vorhandenen Aufladesteuerung

### Früher

Die Zeitverschiebung für die Aufladung in der Nacht erfolgte mittels mechanischem Laufwerk, das 22 h pro Tag ein Potentiometer bewegte.  
Zeitsteuerung am Tag = Fehlanzeige. Verschleißteile?

Der Außenfühler wurde in der Wand eingeputzt, um näherungsweise eine Mitteltemperatur für die Bestimmung des Ladegrades zu erfassen. ... wie wird morgen das Wetter?

Am Zentralsteuergerät konnten zur individuellen Anpassung an die Anlage (wenn überhaupt) nur der Ladebeginn und der Vollladezeitpunkt bezogen auf die Witterung eingestellt werden.

Keine Anzeigefunktionen

Keine Fehlermeldungen

Fühlertoleranzen: 5 - 10%

### Heute

Ein im Mikrocontroller programmiertes Zeitprogramm mit variablen Einstellmöglichkeiten steuert ohne Verschleißteile die gewählte Aufladeparameter, auch während der Zusatzfreigabedauer am Tag.

Im Controller wird stündlich die aktuelle Außentemperatur abgespeichert. Während der Aufladung wird daraus ein Mittelwert unter Berücksichtigung der letzten Änderungstendenzen gebildet.

Zur Anpassung an Gebäudecharakteristik, Heizung und Tarifsituation sorgen bis zu 15 unterschiedliche Parametereinstellungen für eine optimale Basis der Reglerfunktionen.

Außen- und Speichertemperatur, Zeit, Status und alle Einstellungen können auf dem LC-Display abgerufen werden.

Fühlerfehler oder fehlerhafte Leitungsverbindungen werden im Display angezeigt.

Fühlertoleranzen: 1%

Kennen Sie heute noch eine herkömmliche Heizung mit Heizkörpern, die ohne Thermostatventile oder eine adäquate Einzelraumsteuerung ausgerüstet ist oder eine Heizung ohne Zentralsteuerung mit Außenfühler, Zeituhr und Pumpensteuerung? Und wie ist Ihre elektrische Speicherheizung ausgestattet?

Die Fachwelt erwartet eine Renaissance der elektrischen Speicherheizung, je mehr erneuerbare Energien für die Stromerzeugung eingesetzt werden. Windräder erzeugen auch in der Nacht und in anderen Schwachlastzeiten Strom! Optimieren Sie die Energieeffizienz Ihrer Elektroheizung mit einer Steuerung, die den Anforderungen der Energie-Einsparverordnung entspricht und wie sie bei anderen Zentralheizungen längst Standard ist. Damit schonen Sie Ressourcen und entlasten Ihren Etat für die Heizkosten.

Öl und Gas sind endliche Energien und werden damit immer seltener und teurer. Schon im Preisvergleich der letzten 10 Jahre sind die Stromkosten trotz der vom Gesetzgeber verordneten Abgaben weit weniger gestiegen als die Öl- und Gaspreise. Mit einer elektrischen Speicherheizung liegen Sie also auf der sicheren Seite.

... und wenn Ihnen die Bedienung der digitalen Komponenten einer neuen Aufladesteuerung zu kompliziert erscheint, fragen Sie nach Alternativen mit analoger Bedienoberfläche!