

## Dämmstandards von Fernwärmeleitungen

Ein Vergleich zwischen der Verlegepraxis von Fernwärmeleitungen und den Anforderungen der Energieeinsparverordnung an Rohrleitungen in Gebäuden

Das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig sieht den Anschluss- und Benutzungszwang für Fernwärme aus Gründen des Klimaschutzes mit dem Bundes- und Europarecht vereinbar. Zudem erachten viele Politiker den Ausbau von Fernwärmenetzen als positiv und fordern den verstärkten Einsatz von öffentlichen Mitteln. Der Koalitionsvertrag der Bundesregierung sieht in der Fernwärme ein geeignetes Mittel, die Energiewende zum Erfolg zu führen. Jedoch stellt sich die Frage, ob durch Fernwärmeversorgung zwangsläufig Klimaschutz betrieben wird.

Bei den unterschiedlichen Debatten rund um CO<sub>2</sub>-Bilanzen, Kraft-Wärme-Kopplung oder Primärenergiefaktoren von Fernwärme, wird ein Argument meist unterschätzt: Die Verteilung von Wärmeenergie führt automatisch zu Verteilverlusten. Innerhalb von Gebäuden reglementiert die regelmäßig neu aufgelegte Energieeinsparverordnung (EnEV) u. a. die Rohrleitungs-dämmung und deren Dämmdicken. Für die Dämmdicke von Fernwärmeleitungen existieren dagegen keinerlei gesetzliche Verordnungen. Als Empfehlung kann die Angabe der Dämmdicke des Arbeitsblattes des AGFW (Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.) gesehen werden. Jedoch ist es dem Eigentümer des Fernwärmenetzes überlassen, inwieweit die Rohrleitungen gedämmt werden. Bei der Beurteilung der Verteilverluste

von Fernwärmeleitungen sollten folgende Punkte bedacht werden:

1. Die Standarddämmung von Fernwärmehohrleitungen ist, bezogen auf die Verlustleistung, deutlich schlechter, als bei Heizungsleitungen im Gebäude. Die Leitungen im Gebäude unterliegen den Vorgaben der EnEV. Bis zu einem Nenndurchmesser DN 100 muss die Dämmdicke dem Durchmesser entsprechen. Bis zu diesem Durchmesser ist der auf die Länge bezogene Wärmeverlust bei allen Rohrleitungen gleich. Vergleichbare gesetzliche Anforderungen an Fernwärmeleitungen gibt es nicht. Der alleinige Vergleich des Wärmeleitfähigkeitswertes („Lambda“) der Dämmstoffe ist hingegen nicht sinnvoll, da die Temperaturdifferenz einer Fernwärmeleitung zwischen mittlerer Medientemperatur und Umgebungstemperatur im Erdreich deutlich höher

ist als die Temperaturdifferenz in einer Heizungsanlage. Diese Differenz ist typischerweise doppelt so hoch.

Leitsatz: Zur Beurteilung der energetischen Güte ist nicht der U-Wert, sondern die Verlustleistung entscheidend.

2. Neben der reinen Verlustleistung ist die Energiemenge zur Beurteilung von Fernwärme- und Heizungsleitungen ausschlaggebend. Diese ist abhängig von der jeweiligen Betriebsdauer der Anlage. Da Fernwärmenetze ganzjährig betrieben werden, ist die Betriebsdauer deutlich höher als bei Heizungsanlagen. Diese werden im Schnitt nur ca. 250 Tage im Jahr betrieben.

Leitsatz: Der Wärmeverlust ist maßgeblich von der Betriebsdauer eines Leitungsnetzes abhängig.

3. Durch die energetische Modernisierung von Gebäuden sinkt der Bedarf an Wärme-



Fernwärmeleitungen sind im Erdreich oder als Trassen im Freien verlegt.

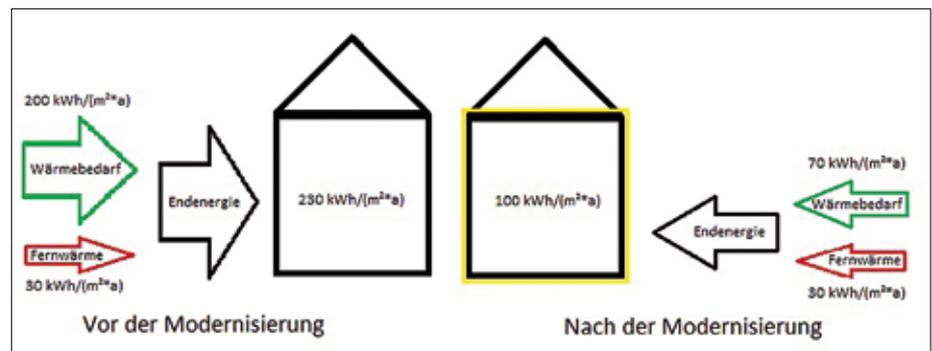
Bild: SWM



Fernwärme-Bauarbeiten.

Bild: SWM

energie. Verluste der Fernwärmeleitungen bleiben hingegen konstant, sodass sich das Verhältnis zwischen Energieverbrauch des Gebäudes und Verlusten der Fernwärme verschlechtert. Hierzu folgendes Beispiel: Bezogen auf die Nutzfläche haben Gebäude mit einem Baujahr vor 1977 i. d. R. einen Jahresheizwärmebedarf von ca. 200 kWh/(m<sup>2</sup>·a). Nach erfolgter Modernisierung sinkt der Wert üblicherweise auf unter 70 kWh/(m<sup>2</sup>·a). Dies entspricht dem Neubaustandard der EnEV 2002. Die durchschnittlichen auf die Nutzfläche bezogenen Fernwärmeverluste bleiben hingegen gleich und betragen unverändert ca. 30 kWh/(m<sup>2</sup>·a) (siehe „Untersuchung von Nah- und Fernwärmenetzen“ Prof. Dr.-Ing. D. Wolff). Beträgt das Verhältnis zwischen Fernwärmeverlusten und Jahresheizwärmebedarf vor der Modernisierung noch 15 %, steigt dieses nach der Modernisierung auf 43 %. Ein Großteil der Fernwärmekosten für den Kunden entsteht damit durch die Verteilung und nicht durch seinen Verbrauch. Der Anreiz zur Energieeinsparung wird dadurch weitestgehend verhindert.



Durch eine Modernisierung von Gebäuden nimmt der prozentuale Anteil der Verteilverluste bei Fernwärme erheblich zu.

**Leitsatz:** Durch eine Modernisierung von Gebäuden nimmt der prozentuale Anteil der Verteilverluste bei Fernwärme erheblich zu.

4. Fernwärmeleitungen sind zum Großteil im Erdreich oder als Trassen im Freien verlegt. Die Wärmeverluste gehen so ungenutzt verloren. Heizungsleitungen im Gebäude geben ihre Verlustwärme teilweise an zu beheizende Räume ab.

**Leitsatz:** Verluste von Fernwärmeleitungen haben keinen Nutzen und erwärmen nur die Umwelt.

Die auf der folgenden Seite abgebildete Tabelle 1 stellt die Anforderungen der EnEV 2009/2014 gängigen Dämmstärken in 3 verschiedenen Stufen für Fernwärmeleitungen gegenüber. Stufe 1 entspricht dabei der Empfehlung des AGFW. Dazu

Tabelle 1: Gängige Rohrleitungs-dämmungen von Fernwärmeleitungen im Vergleich zu den Anforderungen der EnEV 2009.

Dämmung von Fernwärmeleitungen						
Innendurchmesser $d_i$ in mm	Dämmdicke $d_{D\dot{a}}$ in mm			Verhältnis $d_{D\dot{a}}/d_i$ in %		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
28,5	26	36	43	91 %	126 %	151 %
54,5	30	37	47	55 %	68 %	86 %
82,5	33	43	52	40 %	52 %	63 %
107,1	40	52	64	37 %	49 %	60 %
210,1	43	62	68	20 %	30 %	32 %
393,7	68	102	146	17 %	26 %	37 %
595,8	83	132	182	14 %	22 %	31 %

wird das Verhältnis zwischen Dämmdicke und Innendurchmesser der Rohrleitungen gebildet. Dabei werden die Anforderungen der EnEV bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials von  $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$  berücksichtigt. Bis zu einem Rohrdurchmesser von 100 mm schreibt die EnEV mindestens ein Verhältnis von Dämmdicke zu Innendurchmesser ( $d_{D\dot{a}}/d_i$ ) von 100 % vor. Auffallend ist, dass lediglich bei kleineren Innendurchmessern (28,5 mm) vergleichbare Dämmstärken (Stufe 2 und 3) im Vergleich zur EnEV verwendet werden. Diese Durchmesser werden meist im Bereich von Hausanschlüssen verwendet. Bei mittleren bis großen Durchmessern

### UNRENTABLE NAHWÄRME – EIN PRAXISBEISPIEL

In der Heidelberger Rhein-Neckar-Zeitung (RNZ) sorgte das Kleingemünder Neubaugebiet, ein Ortsteil der Stadt Neckargemünd, im vergangenen November unter der Schlagzeile „Teuerste Nahwärme Deutschlands?“ für Aufsehen. Nach Angaben von Anwohnern wurden die Heizkosten richtig teuer. Ursprünglich sollte die vor Ort gemäß Wärmesatzung und Anschlusszwang zu verwendende Nahwärme „umweltfreundlich, bequem, sicher, und nachhaltig, platz- und zeitsparend sein“ – schreibt das Blatt auf Basis der Stadtwerke-Informationen. Doch für einige Familien entwickelten sich die vermeintlichen Vorteile des Heizwerks immer mehr zu einem finanziellen Ärgernis. So erhielt eine junge Familie, die dort vor 14 Monaten ein Niedrigenergiehaus baute, eine Jahresabrechnung in Höhe 1300 Euro, entstanden für Heizung und Warmwasser. Davon 700 Euro – mehr als die Hälfte – für die Grundgebühr. Nach Angaben des Bundesindustrieverbands Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) lägen die jährlichen Betriebskosten für eine dezentrale Lösung, etwa eine Gas-Brennwertanlage, ausgehend von 12000 kWh pro Jahr bei deutlich unter 1000 Euro. „Leider ist dies kein Einzelfall“, sagt Johannes Kaindlstorfer, Sprecher der Allianz Freie Wärme (AFW), „weil Nah- und Fernwärmenetze oft an der Realität vorbei ohne genaue Bedarfsplanung und Kosten-Nutzen-Vergleich gebaut werden. Durch immer niedrigere Energieverbräuche in

Gebäuden macht die Umlage der Gesamtkosten von Nah- und Fernwärme jedoch zunehmend keinen Sinn.“

Wie es zu diesen Mehrkosten kam, ist den Hausbesitzern unklar. Trotz einer Aufforderung durch die betroffene Familie, die Kosten transparent zu machen, lehnten das die Stadtwerke ab. Stattdessen hieß es, man erziele keinen Gewinn, sondern eher Verluste, eine Quersubventionierung sei also ausgeschlossen. Allerdings wäre die Bebauung mit einem noch in der Planung befindlichen Pflegeheim auch noch nicht komplett abgeschlossen und je mehr Häuser ans Netz gingen, desto rentabler würde das Heizwerk werden. Das Langzeitärgernis für die Bewohner bleibt wohl trotz aller Kritik bestehen, denn die Senkung der Endverbraucherpreise ist wohl erst einmal ausgeschlossen, weil diese offenbar schon auf Basis der Endsituation mit voller Auslastung kalkuliert sind. Und ein Anbieterwechsel ist für die Bewohner des Baugebiets nicht möglich. Hinweise der Hausbesitzer im Vorfeld, dass das Heizwerk viel zu groß sei, wurden offensichtlich nicht berücksichtigt.

Der SWR berichtete am 5. November 2013. Der TV-Beitrag „Der Öko-Gau in Neckargemünd“ findet sich in der Online-Mediathek des Senders unter [swrmediathek.de/player.htm?show=73027f60-4648-11e3-a78d-0026b975f2e6](http://swrmediathek.de/player.htm?show=73027f60-4648-11e3-a78d-0026b975f2e6)



Im baden-württembergischen Neckargemünd setzten die Stadtwerke im Jahr 2010 ein Nahwärmenetz in Betrieb, das sich für Anwohner und Betreiber zur Kostenfalle entwickelte.



Bilder: [www.freie-waerme.de](http://www.freie-waerme.de)

für Fernwärmeleitungen, die einen Großteil des Netzes ausmachen, sinkt das Verhältnis auf 20 bis 30%. Da einige Fernwärmehersteller bei neuen Leitungen Dämmungen mit niedrigeren Lambda-Werten einsetzen, als in der EnEV gefordert, ist auch der Vergleich der Wärmeverlustleistungen interessant.

Die Verlustleistung eines typischen Heizungsnetzes mit 60 °C Vorlauftemperatur / 40 °C Rücklauftemperatur / 15 °C Umgebungstemperatur ist deutlich geringer als die des Fernwärmenetzes mit Betriebstemperaturen von 90 °C (häufig auch 130 °C) / 70 °C / 10 °C Erdreichtemperatur. In Heizungsnetzen mit gängigen Rohrdurchmessern beträgt die Verlustleistung je Meter ca. 7 W. Hingegen liegt diese bei Fernwärmeleitungen zwischen 7 und 40 W/m. Unberücksichtigt bleiben in dieser Betrachtung die bereits vor vielen Jahren verlegten, fast ungedämmten Fernwärmeleitungen, die auch weiterhin in die Netze integriert sind. Wie bereits unter Punkt 2 erläutert, ist zudem die längere Betriebsdauer von Fernwärmenetzen zu beachten, die diesen Vergleich, bezüglich der Bewertung von Fernwärmeleitungen, noch verschlechtert.

Obwohl ein Großteil der Wärme in Fernwärmenetzen von Gas- und Kohlekraftwerken produziert wird, gilt Fernwärme als ökologisch sinnvoll. Jedoch wird durch den Ausbau von Fernwärmenetzen mit herkömmlichen Kraftwerken eine Abhängigkeit seitens der Energieversorger geschaffen. Ein zeitweiser Betrieb

#### STUDIE FERNWÄRMENETZE

Für die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes ist der Wärmebedarf der zu versorgenden Gebäude entscheidend. Mit sinkendem Energieverbrauch durch energetische Gebäudesanierungen werden Wärmenetze in der Zukunft zunehmend unattraktiver. Dies sind zentrale Ergebnisse einer wissenschaftlichen Untersuchung aus dem Jahr 2011 an der Ostfalia-Hochschule Wolfenbüttel. Analysiert wurde neben der Wirtschaftlichkeit auch der ökologische und energetische Nutzen von Nah- und Fernwärmenetzen in unterschiedlich strukturierten Wohngebieten<sup>1)</sup>.

Aus den Untersuchungsdaten der Studie wurde eine schematische Bewertungsgrundlage als Entscheidungshilfe für den Neubau und die Erweiterung von Nah- und Fernwärmenetzen abgeleitet. Die wichtigsten Eckpunkte: In Neubaugebieten ist eine Fernwärmeversorgung wegen des niedrigen Energiebedarfs der sehr gut gedämmten Häuser in der Regel unwirtschaftlich. Sie rechnet sich erst ab einer dichten Mehrfamilienhausbebauung mit jeweils mehr als 20 Wohneinheiten. Und das auch nur dann, wenn die gelieferte Wärme zu einem Großteil aus der KWK-Nutzung stammt.

Prof. Dr. Dieter Wolff, der die Studie federführend erstellt hat, betont: „Das A und O sind korrekte Endenergiebilanzen, die Strom und Wärme gemeinsam betrachten. Experten müssen stets die Gesamtsituation vor Ort analysieren – von Einzelfall zu Einzelfall.“ Das sei zwar mühsam, rechne sich aber unterm Strich. Nach seiner Einschätzung würde eine saubere Bilanzierung häufig das Aus für geplante Wärmenetze bedeuten.

Im Gebäudebestand sei der Neu- oder Ausbau eines Wärmenetzes nur selten zu rechtfertigen. In ländlichen Gebieten mit überwiegender Ein- und Zweifamilienhausbebauung sei eine Wirtschaftlichkeit grundsätzlich nicht gegeben. Auch in kleinstädtischen Siedlungen mit mittlerer Anschlussdichte seien Neuaufbau oder Erweiterung einer Nahwärmeversorgung laut Studie kaum sinnvoll. In ländlichen und mittleren Siedlungsstrukturen biete es sich an,

<sup>1)</sup> Download unter <http://www.delta-q.de/export/sites/default/de/downloads/fernwaermestudie.pdf>

die Gebäude mit effizienter Anlagentechnik auszustatten und so die Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren.

dieser Kraftwerke ist, wie eigentlich vorgesehen, in der Zukunft nicht mehr möglich, da diese für die Wärmeversorgung der Haushalte gebraucht werden. Damit erhalten herkömmliche Kraftwerke eine

Daseinsberechtigung und können nicht durch regenerative Energien ersetzt werden.

Vielmehr würde sich hier der Einsatz dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung eig-

### NACHGEFRAGT

**IKZ-HAUSTECHNIK:** Fernwärme gesellschaftlich und politisch als grundsätzlich umweltfreundlich und wirtschaftlich darzustellen ist fahrlässig. Der Fachverband SHK NRW hat es sich auf die Fahne geschrieben, zu diesem Thema aufzuklären. Wie wollen Sie das tun?

**Marius Mieke:** Grundlegend ist es wichtig, dass sowohl das Handwerk als auch die Verbraucher bezüglich der Thematik Fernwärme sensibilisiert werden. SHK-Innungsfachbetriebe können sich diesbezüglich auf unserer Internetseite [www.shk-nrw.de/FWAERME](http://www.shk-nrw.de/FWAERME) Material kostenlos bestellen. Der Informationsfolder „Stichwort: Fernwärme – Welche Heizung ist die richtige für uns?“ zum Thema ist speziell für Endkunden konzipiert. Gerade beim Kunden vor Ort ist es wichtig, Argumente für oder gegen einen Fernwärmeanschluss parat zu haben und diese auch zu kommunizieren. Die Kunden haben meist ein vertrauensvolles Verhältnis zu ihrem Fachbetrieb und beziehen diesen in den meisten Fällen in den Entscheidungsprozess mit ein.

Darüber hinaus führen unsere Hauptgeschäftsführung und das Ehrenamt Gespräche mit Ministerien, und wir versuchen, durch Fachbeiträge in unserer Mitgliederzeitschrift AKTUELL und anderen Fachmagazinen, rund um das Thema Fernwärme aufzuklären.

**IKZ-HAUSTECHNIK:** Dem Fachhandwerk wird unterschwellig mitunter vorgeworfen, Fernwärme als unwirtschaftlich darzustellen, weil damit die eigenen Betätigungsfelder beschnitten würden. Ihre Antwort darauf?

**Marius Mieke:** Klar ist, dass durch den Ausbau der Fernwärmenetze die Betätigungsfelder des Fachhandwerkers oftmals beschnitten werden. Da wir die Interessen unserer Mitglieder vertreten, wollen wir für eine möglichst hohe Aufklärung bei den Handwerkern, Kunden und der Politik sorgen. Die Argumente, die gegen den Bau/Ausbau von Fernwärmenetzen sprechen, sind sachlich richtig und basieren auf verschiedenen Studien und Erfahrungen.

Viele Studien haben ergeben, dass der Bau eines Fernwärmenetzes nicht gleichzeitig eine Einsparung von Endenergie, Energiekosten und Ressourcen bedeutet. Dies wird



Marius Mieke, technischer Referent beim Fachverband SHK Nordrhein-Westfalen.

durch das Beispiel aus Neckargemünd auch in der Praxis belegt. Zudem stehen die Ziele der Bundesregierung im klaren Widerspruch zum Ausbau und zur Förderung von Fernwärmenetzen. Sollen doch fossile Energieträger durch Erneuerbare Energien ersetzt und eine Dezentralisierung der Energieerzeugung für den Haushalt ausgebaut werden.

Zusätzlich belegt eine Literaturanalyse verschiedener Fernwärmestudien des iTG in Dresden, dass eine Abkopplung von Fernwärme umso wirtschaftlicher ist, je niedriger der Heizwärmebedarf ist. Oder umgekehrt gesagt, dass die Wirtschaftlichkeit eines Fernwärmenetzes umso besser ist, je höher der Bedarf eines Gebäudes im Verhältnis zu den Verlusten des Verteilnetzes ist. So wird zum Beispiel einem Minderverbrauch der Abnehmer mit steigenden Grundpreisen entgegengewirkt, sodass sich die Einsparung von Energie nicht in vollem Umfang bezahlt macht.

**IKZ-HAUSTECHNIK:** Die Erschließung eines Wohngebietes mit Fernwärme geht oftmals in schnellen Schritten vonstatten. Die Straße wird aufgerissen, die Rohrleitungen verlegt. Parallel dazu werden die potenziellen Kunden angesprochen. Kommt es zum Vertrag, wird das Gebäude innerhalb kürzester Zeit über einen Wärmetauscher angeschlossen,

der Kessel verbleibt meist im Heizungskeller. Hat das Fachhandwerk überhaupt eine Chance, derartigen Projekten durch gezielte Aufklärung ein wenig den Wind aus den Segeln zu nehmen?

**Marius Mieke:** Wenn der Vertrag unterschrieben ist, kommt jede Beratung des Fachhandwerkers zu spät. Meistens hat der Kunde, wie am Beispiel von Neckargemünd zu sehen, keine Wahl, ob er sich an die Fernwärme anschließt oder nicht. Deshalb müssen nicht nur das Handwerk und der Verbraucher aufgeklärt werden, sondern auch die Entscheidungsträger aus der Politik. Dort müssen die Konzepte der Fernwärmeversorger hinterfragt und auf ihre Eignung geprüft werden. Generell ist nicht jedes Fernwärmekonzept als ineffizient zu betrachten. Jedoch ist es von Fall zu Fall abzuwägen. Gerade im Bereich der Abwärmenutzung von Industrieprozessen existiert eine Daseinsberechtigung.

Außerdem muss jedem Fachhandwerker klar sein, dass wenn erst einmal der Fernwärmeanschluss gelegt ist, der Kunde für die nächsten 20 Jahre an die Fernwärme gebunden ist und somit eine Vielzahl von Aufgaben und Aufträgen entfallen. Dem Verbraucher muss wiederum klar werden, dass während der Vertragslaufzeit kein Wechsel des Energieträgers möglich ist, und er an die Preise des Fernwärmeversorgers gebunden ist. Eine Einbindung regenerativer Energien, zum Beispiel durch eine Solaranlage, wird meist vertraglich untersagt, um die Abnahmemenge der Verbraucher möglichst hoch zu halten.

**IKZ-HAUSTECHNIK:** Kann man sich über die aktuellen Aktivitäten des Fachverbandes bezüglich Fernwärme informieren?

**Marius Mieke:** Unter dem Quicklink [www.shk-nrw.de/FWAERME](http://www.shk-nrw.de/FWAERME) stehen Informationen rund um das Thema Fernwärme für alle Interessierten bereit. Unter anderem sind dort ein Faktenblatt zum Thema Fernwärme, die Pressemitteilung anlässlich der SHK Essen 2014 und viele weitere Informationen enthalten. Darüber hinaus können Innungsmitglieder dort Materialien zur Kundeninformation bestellen.

nen, da diese bedarfsgerecht flexibel betrieben werden kann. Durch kürzere Wege bei der Wärmeverteilung sind die Verteilverluste deutlich geringer. Zudem kann eine parallele Nutzung von regenerativen Energien neben der Kraft-Wärme-Kopplung realisiert werden.

In Gebieten mit Fernwärmeversorgung tritt der Betreiber des Netzes als Monopolist auf und es findet kein Wettbewerb statt. Der Wechsel ist meistens nur schwer oder nicht möglich, da alternative Energieträger durch einen Grundbucheintrag verhindert werden. Das Betreiben von CO<sub>2</sub>-neu-

tralen Pelletfeuerungen oder die Nutzung von Solarenergie sind in solchen Gebieten untersagt. Zudem ist der Kunde den Preisen des Fernwärmeanbieters ausgeliefert, man spricht von einem „gefangenen Kunden“. Selbst beim Bundeskartellamt herrscht größtenteils Unklarheit über

die Preisfindung der Netzbetreiber. Zudem unterliegen die Fernwärmepreise sehr hohen Preisschwankungen, obwohl diese vergleichbar erzeugt werden. Gerade in Gebieten mit vorgeschriebener Fernwärmeversorgung liegen diese zum Teil deutlich über dem Durchschnitt. Der Kunde ist jedoch gezwungen, die Preise zu akzeptieren, denn er unterliegt dem Anschluss und Benutzungszwang. Bezüglich der undurchsichtigen Preispolitik wurden seitens des Kartellamts Ermittlungen gegen einige Fernwärmebetreiber eingeleitet.

Hinzu sollen weitere staatliche Subventionen in den Ausbau der Fernwärme fließen. Alleine für den Zusammenschluss des Fernwärmenetzverbundes im Ruhrgebiet sollen ca. 50 Mio. € Steuergelder in Anspruch genommen werden, da es, nach Aussagen der Betreiber, höchst sinnvoll, aber nicht bezahlbar sei. In Anbetracht der Fakten darf jedoch bezweifelt werden für wen der Ausbau der Fernwärme höchst sinnvoll ist. ■

Autor: Marius Mieke, Fachverband Sanitär Heizung Klima NRW

#### SO ERREICHEN SIE DIE REDAKTION

**Markus Sironi**

Tel.: 02931 8900-46  
E-Mail: m.sironi@strobels-verlag.de

**Detlev Knecht**

Tel.: 02931 8900-40  
E-Mail: d.knecht@strobels-verlag.de

**Markus Münzfeld**

Tel.: 02931 8900-43  
E-Mail: m.muenzfeld@strobels-verlag.de

**Fabian Blockus**

Tel.: 02931 8900-42  
E-Mail: f.blockus@strobels-verlag.de

**Anschrift:**

STROBEL-VERLAG GmbH & Co. KG  
Postfach 5654  
59806 Arnsberg  
Fax: 02931 8900-48

HONEYWELL GMBH

## Energiesparende Präsenzmelder

Honeywell Haustechnik präsentierte u. a. mit „LightSpot HD“ ein Beleuchtungssystem, das nach eigenem Bekunden die Energiekosten um bis zu 80 % reduziert, ohne dabei auf Komfort verzichten zu müssen. Die Melder sind für verschiedene Montagehöhen bis zu 16 m optimiert und arbeiten auf der Basis von Präsenzerkennung: Integrierte Fotozellen sorgen dafür, dass die Beleuchtung nur dann eingeschaltet wird, wenn sie gebraucht und ausgeschaltet, wenn sie nicht mehr benötigt wird. Darüber hinaus können regulierende Fotozellen über analoges oder digitales Dimmen ein konstantes Lichtniveau aufrechterhalten.

Zusätzlich zu den Meldern bietet Honeywell „QuickLink“ an – ein System, mit dem der Nutzer ein Netzwerk aus bis zu vier Sensoren einrichten kann. Dazu erklärt der Hersteller: „QuickLink“-Netzwerke machen das System intelligenter, da die Anwesenheitsdaten und Lichtniveaus an alle Sensoren übertragen werden können. Sie kommen u. a. bei der Verknüpfung von Korridoren zum

Einsatz und stellen sicher, dass die Wegstrecke ausreichend beleuchtet ist.“

Mithilfe schwenkbarer Linsen kann der Nutzer den exakten Erfassungsbereich nach Bedarf anpassen. Die Geräte für die Inbetriebnahme, „QuickSet“ und „QuickSet Pro“, sollen den Installationsprozess durch das direkte Kopieren und Einfügen von Parametern vereinfachen und ihn teilweise automatisieren.

Honeywell GmbH, Hardhofweg, 74821 Mosbach,  
Tel.: 06261 81-0, Fax: -309,  
info.haustechnik@honeywell.com, www.honeywell-haustechnik.de



ENERTEX BAYERN GMBH

## Raumkontroller mit integrierter Spracherkennung

„SynOhr MultiSense“ ist nach eigenem Bekunden von Enertex Bayern der weltweit erste Raumkontroller mit integrierter Spracherkennung. Der Raumkontroller misst die Temperatur, Luftfeuchte und Farbintensivität. Dazu kann die Dot-Matrix KNX-konforme 14-Byte-Strings anzeigen. Ein integrierter Lautsprecher gibt Audiosignale aus, die auf der mitgelieferten SD-Karte abgespeichert werden. Der Wortschatz der Spracherkennung umfasst ca. 250

Wörter, die nicht gesondert eingelernt werden müssen und kann über die ETS parametrierbar werden. So werden Kommandos wie „Computer, Licht 30%“ einfach realisierbar. „SynOhr MultiSense“ wird direkt vom KNX-Bus gespeist.

Enertex Bayern GmbH, Ebermannstädter Str. 8,  
91301 Forchheim, Tel.: 09191 73395-10, Fax: -29,  
mail@enertex.de, www.enertex.de

SAIA BURGESS CONTROLS (SBC) DEUTSCHLAND GMBH

## Einrichten von Netzwerkstrukturen

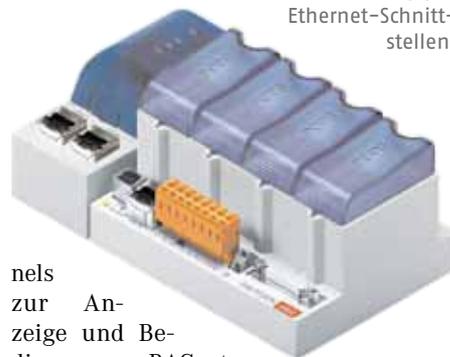
Mehr Freiheiten beim Einrichten von Netzwerkstrukturen, das verspricht Saia Burgess Controls – kurz SBC – mit der neuen „PCD3“-Reihe. Das Modul „PCD3.M6860“ bietet dazu zwei unabhängige Ethernet-Schnittstellen. „Auf diese Weise können redundante Kommunikationsstrukturen aufgebaut und Netzwerke physikalisch getrennt werden“, erklärt SBC.

Des Weiteren präsentierte das Unternehmen die Universal-Eingangsmodule der Reihe „PCD2/3.W380“. Diese verfügen über acht Analogeingänge (13 Bit Auflösung), die komplett per Software für Strom, Spannung oder Widerstand konfigur-

rierbar sind. Neben Standardsensoren wie „Pt 1000“ oder „Ni 1000“ werden auch eine Reihe von häufig in Bestandsanlagen anzutreffenden, fabrikatspezifischen Sensoren (z. B. „NTC10k“ und „NTC20k“) unterstützt.

Im Softwarebereich zeigte das Unternehmen die überarbeitete Version des Engineering-Tools „Saia PG5“, das nach Angabe von SBC u. a. mit einer erhöhten IT-Sicherheit ausgestattet wurde. Abgerundet wurde das Produktportfolio u. a. mit einem 4,3-Zoll-Touchscreen-Raumbediengerät für die Raumautomation mit DALI-Lichtsteuerung und EnOcean-Funkkommunikation. Die Messeneinheiten wurden durch pWeb-Pa-

„PCD3.M6860“ mit zwei unabhängigen Ethernet-Schnittstellen.



nels zur Anzeige und Bedienung von BACnet Anlagen ergänzt.

Saia Burgess Controls (SBC) Deutschland GmbH,  
Siemensstr. 3, 63263 Neu-Isenburg,  
Tel.: 06102 2025-0, Fax: -200,  
info.de@saia-pcd.com, www.saia-pcd.com