

50 Jahre sorgenfrei schlafen

Flächenheizung: Fremde Gewerke als Auftragnehmer?

Die Flächenheizung erobert jetzt auch Wand und Decke. Sie erweitert sich von Heiztechnik auf Klimatechnik, indem sie auch die Kühlung mit erfasst – und sie macht begehrt: Andere Gewerke bieten sich als Auftragnehmer an. Die SHT unterhielt sich mit dem Geschäftsführer des Bundesverbandes Flächenheizung Axel Grimm über die neue Positionierung, über Probleme und über aktuelle Techniken.



▲ „Warum nicht die Fußbodenheizung im Badezimmer über die Batterie im Auto morgens und abends versorgen?“, Axel Grimm.

SHT: Wenn man heute auf Neubauten schaut, Herr Grimm – in Düsseldorf kann man das sehr gut, weil zurzeit ja sehr viel gebaut wird –, liest man auf den Arbeitsanzügen der Fußbodenheizungsverleger häufig „Müller Betonbau“, „Meier Fußbodenbau GmbH“, „Schmidt Estrich“ und so weiter. Heizungsbau steht seltener auf den Blaumännern. Auch Schornsteinfeger erweitern ja bereits mit Flächenheizungen ihr Portfolio. Rutscht die Fußbodenheizung in andere Gewerke hinein? Wer entscheidet überhaupt über diese Art des Heizens? Die Architekten? Wer muss eigentlich gewährleisten – Stichwort Schnittstellen-Koordination?

Axel Grimm: Das sind sehr spannende Themen, wie verändert sich der Markt? Zunächst einmal zurück zur Fußbodenheizung. Die hat heute im gehobenen privaten Wohnungsneubau einen Anteil von 100 Prozent. Wohnungsgesellschaften halten sich etwas zurück, weil sie noch glauben, die Fußbodenheizung sei teurer als die Radiatorheizung. Aber diese Haltung weicht auch auf. Insgesamt wird wohl im Wohnungsneubau die Fußbodenheizung einen Anteil von 75 Prozent haben. An Konfigurationen haben wir mittlerweile alles Mögliche: Großhändler, die sich aus verschiedenen Komponenten eine Handelsmarke mischen. Anlagenbauer, die nicht von den bewährten Produkten abrücken wollen, mit denen sie seit Jahren eine Fußbodenheizung bestücken, also die ein Rohr präferieren, die ein bestimmtes Ventil präferieren, bestimmte Verbindungstechnik und seit ewigen Zeiten mit einem bestimmten Estrichleger zusammenarbeiten. Dann haben wir die Unternehmen, die auf Marke setzen und die Zusammenarbeit mit den Systemanbietern bewusst beibehalten.

SHT: Was präferieren Sie?

Axel Grimm: Wir als Verband befürworten eine abgestimmte Systemlösung. Im Falle von Reklamationen tut

man sich dann ein Stück weit leichter. Infolgedessen befürwortet der BVF schon immer eine abgestimmte Lösung aus einer Hand. Das wiederum widerspricht in Teilen den Interessen des Handels, der sein Sortiment selbst festlegen möchte beziehungsweise eigene Handelsmarken anbietet. Es dominieren im Boden die kleinteiligen Lösungen. Eine gegenteilige Situation sehen wir im Bereich Wand und Decken. Dort handelt es sich um spezielle Anwendungen, die leider in der SHK-Branche so noch nicht begleitet werden. Dort setzt man schon eher auf Hersteller, die Systeme anbieten und auch das gesamte Bauvorhaben begleiten können, mit abgestimmtem Service, mit termingerechter Lieferung.

Ursache: Gefüllte Auftragsbücher

Das, was Sie gerade ansprachen, „Meier Fußbodenbau“ auf der Montur, hat allerdings nicht unbedingt etwas mit der Angebots- oder Systemvielfalt zu tun. Diese Auffälligkeit ist mehr den gefüllten Auftragsbüchern der Heizungsbauer geschuldet. Die greifen vielfach auf Subunternehmer zurück, die für sie die Rohre verlegen, sodass sie nicht ihr teures eigenes Personal für diese einfachen Arbeiten abstellen müssen. Offensichtlich lässt sich das an anderer Stelle ertragreicher einsetzen. Man muss wirklich nicht Heizungsbaumeister oder qualifizierter Geselle sein, um fachgerecht Rohrschleifen in Systemplatten einzubetten. Selbstverständlich muss die Qualität der Verarbeitung gewährleistet sein. Aber dafür genügt ein Fachmann auf der Baustelle, der die Arbeit koordiniert und seine qualifizierten Monteure im Blick behält. Wenn dieser eine die Fachkompetenz hat und sich mit der Schnittstellenkoordination auskennt, wird die Fußbodenheizung reklamationfrei funktionieren. Wir als Verband öffnen uns ja auch immer mehr in Richtung Facharbeiter für Flächenheizung/Flächenkühlung. Wir

verstehen uns nicht mehr als reiner Industrieverband, sondern nehmen eben auch die verarbeitenden Unternehmen auf. Das kommt insgesamt der Fußbodenheizung zugute, denn gute Produkte müssen eben auch fachgerecht verarbeitet werden für ein funktionierendes Gesamtpaket. Es kommt teilweise in den Ausschüssen zu, drücken wir es so aus, lebhaften Diskussionen. Früher gab es da nur die Industrie, vielleicht mit Schwerpunkt auf Forschung und Entwicklung. Heute reden die Verarbeiter mit, die mit ihrer Baustellenerfahrung ihre Sichtweise vortragen. Und das tut der Fußbodenheizung beziehungsweise den Flächentemperiersystemen gut.

SHT: Sie sprachen gerade von den vollen Auftragsbüchern der Heizungsbauer und von der neutralen Haltung des Verbands gegenüber der Arbeitsteilung. Da scheint sich ohnehin in der Standesorganisation eine ehemals un-nachgiebige Haltung zu lockern. Früher hätte man den Industrieunternehmen den Boykott angedroht, wenn nur der Hauch eines Verdachts aufkam, dass sie, die Hersteller, Service und Wartung für ihre Produkte selbst betreiben. Mittlerweile gehen einige Handwerker von sich aus auf die Unternehmen zu und bieten ihnen ihre Wartungsverträge an. Weil die pflichtige Wartung teure Zeit kostet. Von daher verständlich, dass auch der BVF, wie Sie sagen, kein Geschäftsmodell präferiert, solange die Qualität der Heizung nicht darunter leidet. Wobei der Begriff Qualität mitunter auch sehr strapaziert wird, ich denke an diese unselige Tackernadel-Diskussion.

Axel Grimm: Nun, der BVF steht für hochwertige Produkte sowie fachgerechte Planung und Verarbeitung. Den Vertriebsweg können wir dabei naturgemäß nicht bestimmen. Ja, es gibt Aussagen von Architekten, die behaupten, dass Tackernadeln die Trittschall-Dämmeigenschaften einer Trittschall-Dämmplatte beeinflussen. Weil eben die Tackernadel in die Trittschall-Dämmplatte eindringt und diese in ihren Eigenschaften beeinträchtigt sein

► Decken und Wände bieten sich sowohl für die Altbau-Sanierung als auch für den Neubau als Heiz- und Kühlflächen an.

Bild: EWKtec, Marbach/Neckar

BVF, BUNDESVERBAND FLÄCHENHEIZUNGEN UND FLÄCHENKÜHLUNGEN E.V.

- Ist anhörsungsberechtigter Bundesverband und vertritt die Interessen seiner 50 Mitglieder und der Branche bei Bundesministerien
- Arbeitet seit 45 Jahren aktiv beim DIN in der Normung mit
- Ist die Nummer 1 in der digitalen Vermittlung von Wissen zum Thema Flächenheizung und Flächenkühlung über die Homepage www.flaechenheizung.de
- Ist aktiv im technischen Vorverkauf von Systemen der Flächenheizung und Flächenkühlung – in Neubau und Modernisierung
- Ist ein Verband gleichberechtigter Mitglieder aus Produktion, Vertrieb und Montage und fördert das Netzwerken in der Branche zwischen allen Beteiligten
- Fordert und fördert die Qualität von Produkten, Systemen und fachgerechter Auslegung und Montage
- Bietet ein branchenübergreifendes Qualitätszeichen an www.bvf-siegel.de
- Koordiniert die Schnittstellen bei der Erstellung einer Flächenheizung mit allen beteiligten Gewerken
- Ist der einzige Verband, der sich ausschließlich der Flächenheizung/Flächenkühlung widmet und dadurch ein „trennscharfes Marketing“ betreiben kann
- Ist der einzige Verband für die elektrische Flächenheizung
- Betreibt umfangreiche Hersteller neutrale Facharbeit und hat ein umfangreiches Netzwerk im Gesamtmarkt Heizung, Energiesparen und energetische Modernisierung

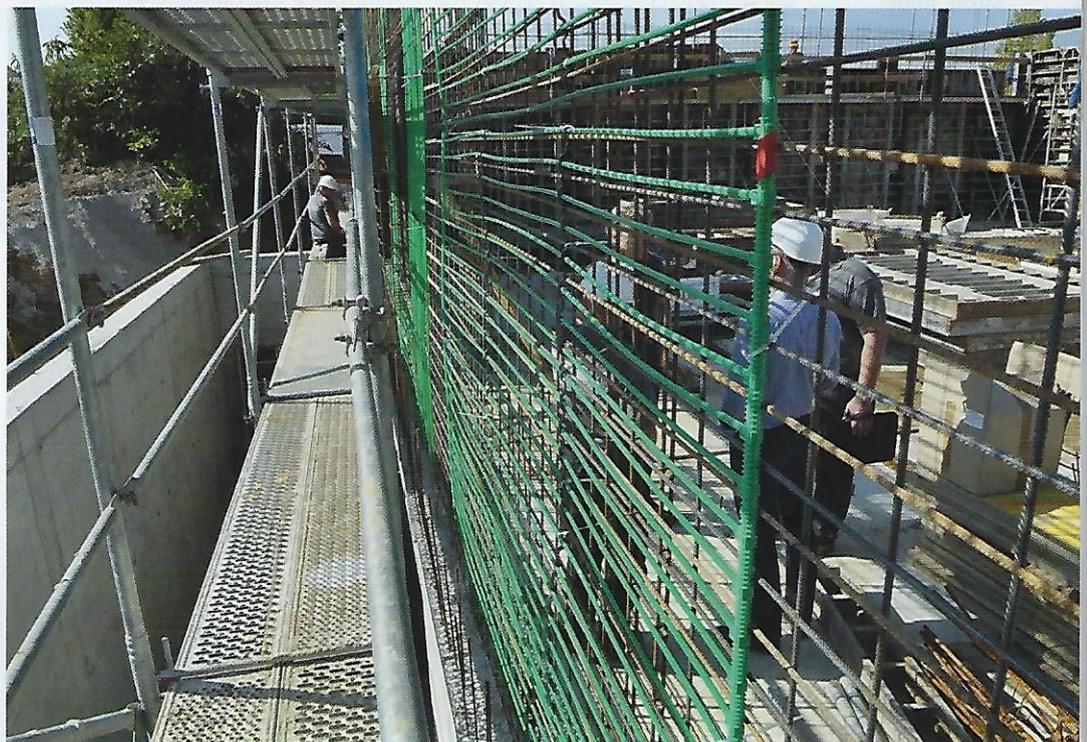
könnte. Wir behandeln dieses Thema in unseren Ausschüssen.

SHT: Damit ist aber dieser Punkt nicht vom Tisch.

Axel Grimm: Nein. Wir haben zwar seit 50 Jahren keine Probleme mit Tackernadeln, aber nach Diskussionen im Arbeitskreis Technik hat der BVF jetzt nochmals eine entsprechende Untersuchung beziehungsweise Mes-

sung in Auftrag gegeben. Sie läuft gerade und wir gehen davon aus, dass wir danach den Architekten und Planern sagen können, seht, wir haben es untersuchen lassen und es gibt keine Beeinträchtigungen.

SHT: Sie schlagen für die Altbausanierung die Installation der Flächenheizung in Wände und in die Decke vor. Reicht das Wärmeangebot aus?



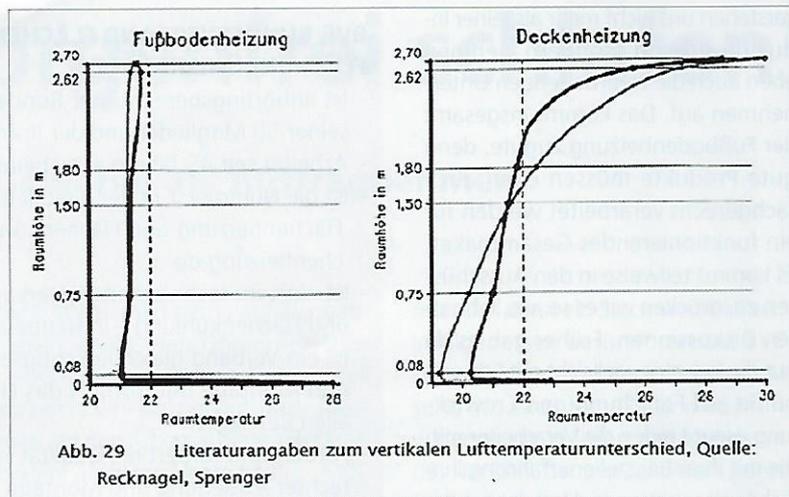
Immerhin wird sich ja die aufgewärmte Luft überwiegend unter der Decke aufhalten.

Axel Grimm: Wenn Sie in alten Gebäuden ganz kalte Wände haben, dürfte das System nicht das richtige sein. Eine Vielzahl von Altbauten ist jedoch bereits gedämmt. Dort geht nicht mehr so viel Wärme verloren. Das heißt, der Wärmebedarf hält sich in Grenzen und dann funktioniert das wunderbar mit der Deckenheizung. Sie ist natürlich noch Neuland im Heizungsbauerhandwerk. Dort sind die Trockenbauer unterwegs, die auch die Deckenverkleidung installieren. In diese Verkleidung lassen sich Heizschlangen einlegen. Das alles muss noch etwas weiter nach vorne gebracht werden. Wie gesagt, hier muss aber der Heizungsbauer der Koordinator sein und bleiben, weil die Hydraulik darüber entscheidet, dass die Wärme optimal verteilt wird. Er sollte sich Kooperationspartner für die Verlegung in Decke und Wand suchen, aber er muss die Hosen anhaben und das Ganze technisch im Griff behalten. Übrigens, die Decke eignet sich auch hervorragend zum Kühlen. Gerade in der energetischen Sanierung kann man dem Bauherrn dann auch diesen Zusatznutzen beispielsweise mit einer Wärmepumpe anbieten.

SHT: Unten auf dem Boden ist der relativ nasse Estrich immer noch der Schadensklassiker, der nasse Estrich, auf den auch die Fliesen verlegt werden.

Der Schadensklassiker

Axel Grimm: Leider ja, wobei sich insgesamt gesehen die Schäden bei Fußbodenheizungen in Grenzen hal-



▲ Kein Komfortunterschied: vertikale Lufttemperaturen nach Recknagel/Sprenger.

ten. Oder sagen wir es so: Sie halten sich bei der Installation einer Fußbodenheizung deshalb stark in Grenzen, weil Sie über eine Systemtechnik verfügen, mit der sie diese Trocknung durch das Belegreifheizen steuern können. Wird dieses ordnungsgemäß durchgeführt, gibt es keine Reklamationen.

SHT: Herr Grimm, Ihr Regelwerk „Schnittstellenkoordination“, das ja wohl derzeit in der redaktionellen Endphase steht, könnte eine Art technisches Regelwerk sein, wenn Einigkeit mit allen anderen angesprochenen und abstimmungsberechtigten Verbänden besteht. Sie wollen damit dem Heizungsbauer einen Gefallen tun, ihm eine Checkliste in die Hand drücken, die, wenn er sie sorgfältig abgearbeitet hat, ihn sorgenfrei schlafen lässt. Schaut man in diese Anleitung hinein, setzt demnach ein korrekter Fußbodenaufbau aber so zwischen 30 und 40 Arbeitsschritte voraus. Sie

gehen da ins Detail. Damit hat mithin im Falle einer Reklamation der Anlagenbauer die Schwierigkeit oder die Pflicht, seinen Haken an jeden dieser Punkte zu belegen.

Axel Grimm: Sehen Sie es anders. Sie können, wenn Sie die Punkte erfüllen, als Heizungsbauer 50 Jahre sorgenfrei schlafen. Sie haben die Korrektheit Ihrer Arbeit dokumentiert, die CM-Wert-Messung beispielsweise.

SHT: Welche Messung?

Axel Grimm: Ja, genau diese Frage stellen immer noch viele Handwerker, schauen einen verständnislos an, wenn man danach fragt. Mit der CM-Messung erfassen Sie die Feuchtigkeit im Boden. Es gibt dafür ein standardisiertes Messgerät. Wenn sich die Bodenfeuchte bei Calciumsulfatestrichen auf 0,3 Prozent abgebaut hat, dürfen Sie mit dem Belegen des Estrichs beginnen. Bei einem Wert darüber nicht. Deshalb auch der von Ihnen angesprochene Schadensklassiker. Alle drängen, der Estrich sieht schön trocken aus, Weihnachten steht vor der Tür, das Haus soll bezogen werden. Also packen wir die Fliesen drauf. Und dann geht's daneben. Die Schnittstellenkoordination wird derzeit mit über 20 Verbänden abgestimmt. Wir haben jetzt mit der neuen Auflage die frühere Printversion auf eine Digitalversion umgestellt. Die ermöglicht es uns, leichter vorzugehen, zum Beispiel, wenn sich Normen ändern. Sie umfasst etwa 200 Seiten als PDF. Die PDF-Programme enthalten eine Suchfunktion, sodass man über das Stichwort und auch über das Inhaltsverzeichnis direkt auf sein Thema stößt. Sie brau-

▼ Heizen mit Strom findet wieder Akzeptanz.

Bild: Hemstedt GmbH, Brackenheim



chen ja immer nur eine einzige Konstruktionsart. Wir haben auf den 200 Seiten alle möglichen Varianten, Fußboden, Wand, Decke einschließlich ihrer Konstruktionsdaten erfasst, bis hin zu den Baustoffen. Was Sie für die tägliche Praxis benötigen, sind vielleicht 20 Seiten.

SHT: Das ist auch noch viel.

Axel Grimm: Deshalb enthält die Schnittstellenkoordination ganz einfache Checklisten für die verschiedenen Konstruktionsarten. Darin steht von A bis Z, woran man zu denken hat, von der Planung bis zur Belegreifheizung. Daran macht man einen Haken oder setzt seine Unterschrift, und damit hat man ein Protokoll. Es ist kein Hexenwerk. Es ist alles einfach beschrieben, groß gedruckt, man kann es mit zur Baustelle nehmen, ein Häkchen dran machen und fertig.

SHT: Gilt die Schnittstellenkoordination als Empfehlung oder hat sie den Charakter einer Regel der Technik?

Axel Grimm: Sie hat den Charakter einer allgemein anerkannten Regel der Technik. Die Schnittstellenkoordination ist mit über 20 Verbänden abgestimmt und bereits seit vielen Jahren in der täglichen praktischen Nutzung. Sie steht kostenfrei zum Download im Internet und ist für alle Marktteilnehmer frei zugänglich. Sie beinhaltet und berücksichtigt alle relevanten Normen. Die neue Schnittstellenkoordination ist seit Oktober 2017 als Download verfügbar.

Wachstum im Nichtwohnbau

SHT: Das Statistische Bundesamt hat kürzlich Zahlen veröffentlicht. Danach lag der Anteil der Wärmepumpen im Wohngebäude/Neubau 2016 bei rund 32 Prozent, bezogen auf sämtliche Wohngebäude, also von Ein- bis zu Mehrfamilienhäusern. Für dieses Jahr, für 2017, gehen die Experten – und damit meine ich jetzt nicht das Statistische Bundesamt – von einem Absatz von 70.000 Geräten aus. Was aber eigentlich überrascht, sind die amtlichen



◀ Das BVF-Siegel bürgt für Qualität.

Zahlen zu Nicht-Wohngebäuden. Demnach setzen auch dort schon rund 14 Prozent der Bauherren oder Investoren auf Wärmepumpen und der Anteil wächst. Das bedeutet doch auch für Ihre Unternehmen, Herr Grimm, dass sie erstens vor sehr zufriedenen Zeiten stehen. Dass Sie vermutlich aber auch spezielle Systeme für den Nicht-Wohnungsbau im Portfolio haben, die sich für den Bau und für die Modernisierung dort eignen. Sehen Sie hier einen bestimmten Trend, den unser klassischer Heizungs-



Fachmesse für Sanitär, Heizung, Klima und erneuerbare Energien

6.–9. März 2018

DER BRANCHENTREFFPUNKT FÜR PRAKTIKER

Nutzen Sie die neue Tagesfolge der SHK ESSEN für Ihre optimierte Terminabsprache und treffen Sie Ihre Partner aus Handwerk, Handel, Industrie und Dienstleistung. Rund 570 Aussteller aus 18 Ländern bilden die gesamte Bandbreite der Gebäudetechnik ab. Informieren Sie sich über marktreife Neuheiten und richtungsweisende Konzepte der Branche und profitieren Sie von wertvollen Impulsen, Innovationen und Lösungen, die Sie für Ihren Betrieb nutzen können.

www.shkessen.de



▼ Organisation des BVF. Arbeitsgruppen werden nach Bedarf eingerichtet und übernehmen zusätzliche Projekte, wie zum Beispiel die Qualitätsinitiative Trittschalldämmung. Satzungsgemäß gibt es weiterhin einen Mitgliederausschuss.

bau stärker beachten sollte? Denn die Wärmepumpe ist ja sozusagen mit der Flächenheizung verheiratet.

Axel Grimm: Unsere Branche profitiert natürlich von der guten Baukonjunktur. Von dem Wunsch nach Komfort, von der Diskussion zur Energiewende, von in der Effizienz gesteigerten Technologien, wie zum Beispiel der Luftwasserwärmepumpe, die ja belegt, das klimafreundliche Bauen möglich und bezahlbar ist. Klimafreundliches Bauen insbesondere in Ergänzung mit einem Flächentemperiersystem. Die Investoren und die Systemanbieter haben die Wände und die Decken zum Heizen und Kühlen entdeckt. Dieses Thema müssen wir auch in unserem Informationsangebot akzentuieren. Im Nicht-Wohnungsbau, wie Büros oder auch Hotels, steht der Neubau angesichts der Verschärfung der Energieeinsparverordnung eher vor der Herausforderung der effizienten Kühlung als vor der Herausforderung der effizienten Beheizung. Das ist die große Stunde der Decke zum Heizen und Kühlen. Und da stellen sich jetzt tatsächlich Installationen heraus, für die es in der Vergangenheit, als das Heizen dominierte, keinen Bedarf gab. So kann man zum Beispiel über eine Flächenheizung Grundlastheizen und Grundlastkühlen und die jeweiligen Spitzenbedarfe über eine Lüftungsanlage hinzufügen. Das ist eine ganz intelligente Variante, vor allen Dingen, weil ich die Lüftungsanlage relativ klein dimensionieren kann. Sie bietet sich besonders für Hotels an. Ich selbst habe einmal im Rahmen einer Verbandsveranstaltung in solch einem Hotel gewohnt. Wir waren alle von der intelligenten Planung und Ausführung beeindruckt. Der Bauherr hat mittlerweile diese Technologie für seine anderen

Hotel-Neubauten übernommen, weil er von der Behaglichkeit angetan war und von den niedrigen Betriebskosten im Vergleich zu anderen Technologien. Bei den Investoren und Projektentwicklern setzt sich so langsam fest, dass Niedertemperatur-Wärmeverteilung gleichzusetzen ist mit Niedertemperatur-Wärmeerzeugung und damit mit niedrigen Betriebskosten. Sie müssen ja nicht gleich die ganze Karte ziehen. Sie können ja zunächst an eine Flächenheizung die klassische Wärmeerzeugung wie beispielsweise einen Brennwertkessel hängen. Dadurch erhalten Sie aber die Option, später auf Wärmepumpen oder Hybridsysteme umrüsten zu können.

Leed, Breem, DGNB

SHT: In dieses Thema spielt ja auch die Lebenszyklusbetrachtung hinein ...

Axel Grimm: Genau das sehen wir bei Bürogebäuden. Die wachsende Zertifizierung nach LEED, die kommt aus den USA, oder BREEAM, die kommt aus England, oder die Zertifizierung nach DGNB, Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Solch ein Zertifikat deutet auch auf niedrige Betriebskosten hin. LEED steht für Leadership in Energy and Environmental Design und zielt auf die so genannten Green Buildings ab, sowohl im gewerblichen wie im privaten Bereich. Das LEED-Zertifikat legt größtmöglichen Wert darauf, dass die technischen Anlagen einer Immobilie für einen möglichst langen Zeitraum im geplanten Effizienzbereich betrieben werden können.

SHT: Da geht dann ja nichts an einem Flächentemperiersystem vorbei.

Axel Grimm: LEED bezieht sich natürlich auf alle Felder gebäudetechnischer

Anlagen, auf die Elektrotechnik, auf die Versorgungstechnik, auf die Sanitärtechnik, auf die Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Selbst die Verkehrsanbindung der Immobilie spielt eine Rolle.

SHT: LEED war mir unbekannt, nach dem englischen BREEAM wird ja schon länger zertifiziert.

Axel Grimm: Soviel ich weiß, ist das das älteste und am weitesten verbreitete Zertifizierungssystem für nachhaltiges Bauen. BREEAM beurteilt die Gebäude anhand eines Punktesystems und bewertet in die Kategorien „ausgezeichnet“, „sehr gut“, „gut“ und „Durchschnitt“.

SHT: Wie unterscheiden sich LEED und BREEAM von unserem deutschen Nachhaltigkeitszertifikat DGNB?

Axel Grimm: Die DGNB-Auszeichnung entstammt einem Gemeinschaftsprojekt des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Das System baut auf dem Lebenszyklusedanken auf und bezieht, anders als die meisten ausgeführten Bewertungsmethoden, neben den ökologischen Aspekten auch ökonomische und soziokulturelle Themen ein, also alle drei Säulen der Nachhaltigkeit. Außerdem berücksichtigt das Zertifikat regionale Besonderheiten und Baustoffe und natürlich die deutschen Normen und Regelungen.

SHT: Und prämiert mit Platin, Gold, Silber und Bronze. Der neue Energy Campus von Stiebel Eltron darf sich, glaube ich, mittlerweile mit Platin schmücken. Sie profitieren alle von dieser neuen Zertifizierungskultur?

Axel Grimm: Nun ist die Kultur noch nicht so weit fortgeschritten, dass wir bereits von Profitieren sprechen kön-

BVF e.V.

| | Hydraulische Flächenheizung und Flächenkühlung | Hydraulische Flächenheizung und Flächenkühlung | Elektrische Flächenheizung | Organisation | Netzwerke | BVF Gütesiegel |
|-----------------|--|--|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Gremium | Arbeitskreis Marketing | Arbeitskreis Technik | AEF | Vorstand | Vorstand | Siegelausschuß |
| Leitung | Ulrich Stahl | Bernd Quiel | Michael Muerköster | Stahl, Beele, Muerköster | Stahl, Beele, Muerköster | Carolin Weinzierl |
| Arbeitsbereiche | Content | Normung | Marktforschung | Finanzen | DIN | Qualitätskriterien |
| | PR | Stellungnahmen | Absatzstatistik | Buchhaltung | TU Dresden | Prüfungen |
| | Homepage | Techn. Auskünfte | Technik | Mitgliederversammlung | BAKA | PR pro Qualität |
| | Symposium/Fachvorträge | Schnittstellenkoordination | GEG/Initiative Pro EFH | EDV/Büro | BWP | Homepage |
| | Sachverständigenpool | Positionspapiere | | Mitglieder | HEA | Mitglieder |
| | Marktforschung | Technische Artikel | | Compliance | Gebäudeallianz NABU | |
| | Absatzstatistik | | | | IVH | |

Arbeitsgruppen werden nach Bedarf eingerichtet und übernehmen zusätzliche Projekte, wie z.B. die Qualitätsinitiative Trittschalldämmung Satzungsgemäß gibt es weiterhin einen Mitgliederausschuß.

nen. Sie dürfen auch nicht übersehen, dass alle Zertifizierungssysteme – und die drei genannten sind nicht die einzigen, es gibt noch weitere – miteinander konkurrieren. Und die Zertifizierungsgesellschaften wollen damit auch Geld verdienen. Auf der anderen Seite befinden sich ja viele Büroimmobilien im Besitz von Immobiliengesellschaften. Die wollen beim Verkaufen damit Geld verdienen. Also denken sie über Zertifizierung nach – und damit oft auch über das Flächentemperiersystem.

SHT: Herr Grimm, wir sprachen gerade davon: Niedertemperatur-Verteilungssysteme gleich Niedertemperaturerzeugung. Wirklich nur ein kleines Randthema. Aber trotzdem einige Sätze wert: In einem Bad will ich normalerweise die höchsten Temperaturen. Also muss ich meine Vorlauftemperatur auf dieses winzige Bad von sechs Quadratmeter auslegen, nur wegen dieser sechs Quadratmeter und nur wegen maximal einer Stunde pro Tag. Was empfehlen hier die Ausschüsse Ihres Verbands?

Axel Grimm: Gehen Sie noch einen Schritt weiter. Sehen Sie das Warmwasser für die Dusche. Hier brauche ich täglich sehr hohe Vorlauftemperaturen, die absolut unnötig sind für die Beheizung mit einer Flächenheizung. Was bedeutet das für eine Wärmepumpe? Die muss in Neubauten mehr Brauchwarmwasser bereitstellen als Heizwasser. Hier würde es sich eher anbieten, die Heizung über die Wärmepumpe zu betreiben und die Warmwasserversorgung mittels Heizstab im Boiler. Oder sogar einen elektrischen Durchlauferhitzer.

An den Pranger

SHT: Hätten Sie das in der Vergangenheit, so vor etwa zehn Jahren, laut gesagt, hätte man Sie dafür an den Pranger gestellt. Da war natürlich das Heizen mit Strom absolut verpönt. Dank PV und Windgeneratoren ist das heute nicht mehr so.

Axel Grimm: Dieses Thema wird uns in den nächsten zehn Jahren sicherlich noch intensiv beschäftigen, nämlich ob es Sinn macht, alles mit einem einzigen System erschlagen zu wollen. Unter dem Strich kommen am Ende Betriebskosten heraus, die beträchtlich über den Erwartungen liegen können. Man muss diese Diskussion führen.

ENEV 2021: KÜHLEN WICHTIGER ALS HEIZEN

Ab 2021 gilt für Neubauten der Niedrigenergie- oder Nullenergie-Standard. Das zumindest verlangt die EU-Gebäuderichtlinie, die Deutschland mit der EnEV 2014 umsetzte. Öffentliche Neubauten sollen bereits ab 2019 die verschärften Effizienzforderungen erfüllen und so ein Beispiel für das klimaneutrale Bauen geben. Diese Architektur verändert im Bereich TGA die Prioritäten: Nicht die Heiztechnik, sondern die Kühltechnik steht im Vordergrund. Wie schnell und wie wirtschaftlich führen die installierten Systeme externe und interne Heizlasten ab? Die passive Kühlung – zum Beispiel mit Hilfe des etwa 15grädigen Solekreislaufs einer Erdreich-Wärmepumpe oder eines Kaltwassersatzes – und die aktive Kühlung (mit Hilfe der reversiblen Wärmepumpe) über die Boden-, Wand- und/oder Deckenfläche dürfte die energieeffizienteste Methode sein. Das setzt allerdings eine Flächensystemtechnik voraus, die die Reaktionszeit beschleunigt. Die Firma mi-Heiztechnik GmbH setzt zu diesem Zweck spezielle Rohrträgerbleche ein. Herzstück aller PYD-Thermosysteme ist das patentierte Thermoleitblech aus Aluminium mit Pyramidenprägung. Damit vergrößert sich die Oberflächenstruktur der Heiz- und Kühlfläche um mehr als 30 % gegenüber üblichen glatten Leitblechen und um 28 % gegenüber Nur-Rohr-Flächenheizungen. Daraus resultiert eine schnelle Raumkühlung – und natürlich auch -aufheizung. Im neuen Verwaltungsgebäude der Reederei MST im oberpfälzischen Schnaittenbach, mit 1.700 m² temperierter Bürofläche, hat sich die Technik genauso bewährt wie etwa im Hotel Edelweiß in Garmisch-Partenkirchen, wo naturgemäß die Nutzer noch höhere Komfortansprüche stellen. Im Urlaubsort deckt das PYD-Verfahren in den größeren Restaurant- und Tagungsräumen kälteseitig eine Grundlast ab, sodass den Spitzenbedarf nur noch eine relativ kleine Klimaanlage beisteuern muss. Für die Gästezimmer reicht die Heiz- und Kühlleistung des Thermosystems vollständig aus. Die Eigentümer der Edelweiss-Hotels, die Familie Hettegger, entschieden sich für die PYD-Technik mittlerweile auch für den exklusiven Wellnesshotel-Neubau in Berchtesgaden.



▲ Die Zimmer im Edelweiss-Hotel Berchtesgaden werden ausschließlich über die Fußbodenfläche und einen Kaltwassersatz „still“ gekühlt.

Bilder: mi-Heiztechnik

◀ Ein Flächentemperiersystem mit einer Pyramidenprägung in den Thermoleitblechen zur Vergrößerung der Wärmetauscherfläche, hier in der Reederei MST.

Nicht wir hier im BVF, das ist nicht unsere Aufgabe. Nur tut es mir weh, wenn für eine Niedertemperaturheizung ein Wärmeerzeuger im Einsatz ist, der auch hohe Vorlauftemperaturen bereitstellen muss.

SHT: Das kostet Geld. Soviel ich weiß, kostet bei einer Wärmepumpe eine um 2 °C höhere Vorlauftemperatur, statt also 30 °C, 32 °C, rund zehn Prozent Energie.

Axel Grimm: Mit solchen Zahlen will ich jetzt nicht hantieren, Sie fragten aber vorhin nach einem vielleicht neuen Trend. Den Punkt haben wir nicht ausdiskutiert. Im Verbund mit dem nicht mehr verpönten Heizen mit Strom spielt die Speichertechnik eine große Rolle. Und mit Speicher meine ich jetzt keine künstlichen Speicher, sondern den natürlichen, nämlich das Gebäude selbst. Ein Gebäude, in das zusätzlich ein oder zwei Grad hinein gefahren werden, speichert diese Energie 24 bis 48 Stunden, je nachdem, wie stark gedämmt worden ist. Das heißt, in der Mittagszeit während der Heizperiode, wenn die Sonne scheint und vielleicht auch noch der Wind weht, kann man über eine Stromheizung diese Energien in die Häuser einbringen, sodass sie nachts zur Verfügung steht beziehungsweise abgebaut wird und am nächsten Tag der Speicher „Gebäude“ wieder Kapazität bereitstellt.

SHT: Warum sollte ich mittags, wenn die Sonne scheint, auch noch die elektrische Heizung einschalten?

Axel Grimm: Wir sprechen von der Heizperiode. Die niedrig stehende Sonne im Winter macht die Wohnung nicht warm.

SHT: Da haben Sie Recht. Das bedarf aber einer Regelstrategie, vermutlich eines Managements von außen über ein Gateway und andere Dinge, die mit Smart Metering zu tun haben.

Axel Grimm: Das ist ja der große Schwerpunkt der Energiewende. Die Digitalisierung. Die stellt uns vor große Herausforderungen und sie verlangt, Stromerzeugung und Stromverbrauch mit einander zu harmonisieren.

SHT: Das heißt, die elektrische Heizung spielt keine Nebenrolle mehr in Ihrem Verband?

Axel Grimm: Die elektrische Flächenheizung steht bei uns gleichgewichtig neben der hydraulischen. Wir sind der einzige Verband in Deutschland und wahrscheinlich auch in Europa, der beide Optionen vertritt. So technologieoffen müssen auch neue Energiegesetze sein. Wir haben auf dem BVF-Symposium in Berlin voriges Jahr gehört, dass ab einem gewissen jährlichen Energiebedarf pro Quadratmeter die klassische Heizungsanlage unwirtschaftlich wird. Der Wärmebedarf steht im niedrigste-energiehaus im Missverhältnis zu den Installations- und Wartungskosten hydraulischer Systeme. Da kommt die elektrische Flächenheizung ins Spiel, die mit niedrigen Investitionskosten, Wartungsfreiheit und einer Lebensdauer von > 40 Jahren punktet. Ich übertreibe nicht mal, wenn ich sage, es wird Fälle geben, wo die Stromkosten elektrischer Flächenheizungen genauso hoch sind wie die Wartungskosten einer hydraulischen Anlage mit Wärmepumpe und so weiter. Verstehen Sie mich recht, ich will nicht die Wärmepumpe ins Abseits schieben. Im Gegenteil, die hydraulischen Systeme bieten ja ebenfalls tolle Möglichkeiten, wie zum Beispiel die sehr preiswerte Speicherung von Warmwasser. Ich meine nur, man muss immer auf das Projekt schauen. Es gibt keinen Königsweg für alle Gebäude in Neubau und Altbau. Das neue Schlagwort in der Energiewende-Diskussion heißt ja „Sektorenkopplung“. Warum nicht die Fußbodenheizung im Badezimmer über die Batterie im Auto morgens und abends versorgen? Das steht doch meistens in der Garage.

Das Auto als Heizung

SHT: Das hat das „Handelsblatt“ schon vor 15 Jahren geschrieben: Warum nicht mit der Brennstoffzelle im Auto einen Heizwasserpuffer im Haus füllen und den Strom ins öffentliche Netz?

Axel Grimm: Genau, uns eröffnen sich viele Möglichkeiten. Die Erzeugungskosten Erneuerbare Energien sind ja schon sehr niedrig geworden. Sie werden sicherlich noch weiter sinken. Damit haben wir doch schon in Deutschland eine Art Energie- und Wärmewende geschaffen. Was sich da aktuell tut, was sich da jeden Tag aktuell tut an Solarstrom und an

Windstrom, das findet man neuerdings auf der Internet-Plattform „Smard“, einem Internetportal der Bundesnetzagentur. Da sehen Sie stündlich die Energieerzeugung in der Bundesrepublik und den Energieverbrauch: Offshore-Wind, Onshore-Wind, Photovoltaik, Steinkohle, Braunkohle, Pumpspeicherwerke und alle. Die Erneuerbaren decken bereits einen riesigen Berg ab. Wenn man diese Kurven und dieses Volumen sieht, kann man nur erahnen, welches Potenzial das Heizen mit Strom langfristig haben wird.

SHT: Im Neubau, ja. Aber wir haben Marktwirtschaft, wir haben billige Gas- und billige Ölpreise, daraufhin saniert keiner. Wir müssen die Energiewende durch zusätzliche Anreize schaffen. In dem Punkt haben wir doch noch viel zu wenig getan. Wir stecken immer noch fest bei 1 Prozent Sanierung. Die erwarteten 70.000 Wärmepumpen in 2017 gehen überwiegend in den Neubau. Das Bisschen, was in den Bestand fließt, macht das Kraut nicht fett.

Axel Grimm: Wir, und ich meine damit die Sanierung, werden ausgebremst durch die sehr hohen Strompreise. Es ist eigentlich nicht nachvollziehbar, dass der Strompreis jene Lasten abfangen muss, die mit der Wende hin zu Erneuerbaren Energien, also mit der Wende zur nachhaltigen Stromerzeugung, einhergehen. Warum das so ist, das habe ich in Berlin erfahren, liegt im Koalitionsvertrag. Jegliche Steuererhöhung wurde von der Großen Koalition ausgeschlossen. Damit war es nicht möglich, Öl oder Gas zum Heizen höher zu belasten. Das heißt aber, in der neuen Legislaturperiode wird es sicherlich ein Thema sein, die EEG-Umlage auf die entsprechenden Energiearten zu verteilen, nämlich gleichmäßig auf Öl, Gas und Strom. Tatsächlich ist es so: Wenn man die Erzeugungskosten sieht, die weit unter 10 Cent pro Kilowattstunde liegen, und die künstliche Überhöhung des Strompreises auf 27 oder 28 Cent je Kilowattstunde, kollidiert dieses Verhältnis mit der versprochenen Dynamik in der Energiewende. Im Moment geht aber alles, was man so aus den Parteien hört, in die gleiche Richtung: in eine Entlastung des Strompreises.