

Unternehmen Energie ...

... der Klempner macht's

Markus Patschke*

Stellen Sie sich ein metallbekleitetes Gebäude vor, das durch klar definierte Falz- und Füge-technik auf den ersten Blick erkennen lässt: Hier war ein Klempner am Werk. Durch eine großformatige Schindelfassade und ein formschönes Leistendach ist das Gebäude vor Witterungseinflüssen bestens geschützt. Noch nach Jahren ist kein neuer Anstrich nötig. Auch wird die Funktion der Dachfläche bei Starkregen- und Sturmereignissen nie versagen. Die moos- und algenfreie Fassade schützt das Gebäude noch immer ungemein gut vor Hitze und Kälte – wartungsfrei, versteht sich. Vergleicht man diese Eigenschaften mit windanfälligen Bedachungsmaterialien oder mit zu Algenbewuchs tendierenden Wärmedämm-Verputzsystemen, liegen die Vorteile klar auf der Hand, doch es könnten durchaus noch mehr sein.

Vision oder Wirklichkeit

Nutzung erneuerbarer Energien, Minderung des CO₂-Ausstoßes, Energieeffizienz, Energieeinsparung, Gebäudeenergieausweis: All das sind Begriffe, die uns zukünftig immer stärker beschäftigen werden. Eine Bestandsaufnahme soll zunächst für Orientierung sorgen und darstellen, welche Systeme nach heutigem Technikstand aus Klempnerhand realisiert und eingebaut werden können. Eines vorweg: Ziel ist es, zu zeigen, dass der Klempner ein wichtiges Glied in der Kette solarer Nutzung durch die Gebäudehülle sein kann. Voraussetzung dafür ist, dass er seine Wertigkeit und seine Chancen in diesem „neuen“ Geschäft wahrnimmt und in Aufträge umsetzt. Dafür ist jedoch eine ganzheitliche Sichtweise erforderlich. Der folgende Vergleich dient der Erläuterung:



Markus Patschke

Die Gegenüberstellung von Gebäude und menschlichem Körper zeigt interessante Parallelen auf. Die Gebäudehülle erinnert dabei an die menschliche Haut, die einerseits den Körper vor äußeren Einflüssen schützt und andererseits ein wichtiges Organ des körpereigenen Energiemanagements ist. Die Statik entspricht dem Knochenbau und die technischen Leitungen den Nerven und Blutgefäßen. Die technischen Einrichtungen zur Heizung und Lüftung entsprechen den inneren Organen. Die Tätigkeit des Klempners kann direkt auf den Bereich Gebäudehülle und somit auf die Haut des Gebäudes übertragen werden. Die vielerorts traditionell vorhandene Verbindung zwischen Klempner- und Sanitär-Installationsbetrieben hebt beide Berufsgruppen in die nächste Ebene – den Bereich der „technischen Überlebenssysteme“, also der Organe, Blutgefäße und Nerven eines Gebäudes. Somit kann an dieser Stelle bereits festgestellt werden - der Klempner ist in höchstem Maße für diese zukunftssträchtigen Aufgaben geeignet. Besser noch, die Verbindung zwischen Klempnerfachbetrieben und der SHK-Branche erfährt in diesem Zusammenhang eine völlig neue Qualität (oder anders ausgedrückt: Diese traditionelle Zusammengehörigkeit bietet sowohl Klempnern als auch Installateuren eine einmalige Chance zur neuen Wertschöpfung).

teuren eine einmalige Chance zur neuen Wertschöpfung).

Vorstellungsvermögen

Nicht nur die Vorstellung von neuen Betätigungsfeldern und zukünftigen Aufgabenbereichen des Klempners sind mehr als spannend. Vorteilhaft für die Branche ist auch die Fähigkeit zur Abstraktion. Der Klempner kann von der Fläche in den Raum denken! Eine Eigenschaft, die sonst nur Damenschneidern vorbehalten zu sein scheint. Diese Begabung begünstigt den Klempner in besonderem Maße bei der Bekleidung unterschiedlichster Gebäudeteile mit Metall. Warum soll er dann komplexe Gebäudezusammenhänge nicht erfassen können? Ein weiteres unschlagbares Argument sind die optimalen Möglichkeiten zum Wärmeschutz. Die entsprechenden Unterkonstruktionen bieten Standsicherheit und Langzeitschutz für unterschiedlichste Wärmedämmschichten und die darauf fixierte Metallhaut sorgt für jahrelangen Witterungsschutz und gewährleistet damit die Funktionsfähigkeit der Dämmung. Weitere Zukunftschancen metallbekleideter Gebäudeflächen bieten Eigenschaften wie Wärmeleitfähigkeit. Warum soll er dann nicht auch die Zusammenhänge in einem Gebäude begreifen können? Wärmeabsorption

*Der Autor ist Spengler-Installateurmeister und Gebäudeenergieberater. Als Geschäftsführer der Firma 3E-Consult betreibt er in Nordkirchen im Münsterland ein Dienstleistungsunternehmen, das sich mit erneuerbaren Energien sowie Energieeinsparung beschäftigt.

und Wärmeemission. Diese Eigenschaften prädestinieren Metalle für die Nutzung als Absorber für Umweltenergie.

Stand der Technik

Derzeit werden quadratische oder rechteckige Kollektoren zur Strom- und Wärmeerzeugung als oftmals architektonisch unschönes aber notwendiges Accessoire auf Dach- und Wandflächen montiert. Erste Versuche, komplett verglaste Kollektordächer ohne Unterdeckung (also ohne Metall- oder Ziegeldeckungen) zu vermarkten, sind bereits erfolgreich. Spätestens hier sollten die Alarmglocken läuten, denn auf diese Weise gehen Dachflächen an die solare “Konkurrenz“ verloren. Dachintegrierte Solarmodule, die zum Anschluss an Metalldeckungen geeignet sind, sehen zweifellos besser aus, als aufgeständerte Kollektoren. Jedoch ist auch hier die Tatsache des Flächenverlustes aus Klempnersicht bedenklich.

Diese Entwicklung erhält durch staatliche Förderung zusätzlichen Aufwind. Die Gegenmaßnahmen der Metallbranche sollten als zielgerichtete, koordinierte Strategie erfolgen. Neue Wertschöpfungsprozesse erwirtschaften sowohl für

den Fachbetrieb, als auch für den Nutzer höhere Deckungsbeiträge und steigern so die Attraktivität der metallischen Gebäudehülle. Die Hauptargumente, Metallflächen energetisch zu aktivieren, sind hohe Energiepreise und knapp werdende Ressourcen. Der neue Wert ist der Energieeintrag. Erste Objekte mit erstaunlich positiven energetischen und optischen Ergebnissen konnten in Pilotanlagen bereits realisiert werden.

Vom Funktionsprinzip gänzlich unterschiedlich, ermöglichen die beiden hauptsächlich am Markt verbreiteten solaren Systeme verschiedene Lösungsansätze:

Photovoltaik

Photovoltaik-Module produzieren Strom, der ins öffentliche Netz eingespeist und nach dem Energie-Einspeise-Gesetz vergütet wird. Dünnschichtmodule, wie sie beispielsweise auf Rheinzink Solar-PV-Modulen eingesetzt werden, bieten als ausgereiftes dachintegriertes System attraktive Alternativen zu den aufgeständerten Photovoltaik-Modulen. Auch die Prefa-Dachplatten oder das Profiltafel-System Kal Zip von Corus werden mit systemintegrierten PV-Zellen ausgerüstet und sind damit zur Stromerzeugung geeignet. Immer mehr Hersteller werden in naher Zukunft diese Technik anbieten, etwa Zambelli mit dem Rib-Roof-Metalldach-System.

Der Vorteil dieser dachintegrierten Systeme liegt klar auf der Hand: Sie können vom Klempner montiert werden ohne umsatzwichtige Metalldachflächen – sprich Marktanteile – zu verlieren. Photovoltaiksysteme weisen heute einen Wirkungsgrad zwischen 6 und 15 % auf.

Solarthermie

Solarkollektoren erzeugen Wärme, die im Objekt selbst genutzt wird. Die Wirkungsgrade moderner Solarthermiekollektoren sind bei richtiger Nutzung wesentlich höher als die der PV-Module. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, dass etwa ein Drittel der hierzulande produzierten Energie für die Gebäudeheizung und -kühlung benötigt wird. Im Gebäudebestand werden 87 % des Energieverbrauchs für die Heizung und Warmwasserbereitung genutzt. Auch in diesem Bereich gibt es bereits gut funktionierende Systeme, welche die klempnertechnisch hergestellte Gebäudehülle zur regenerativen Wärmeengewinnung nutzen. Die Technik dafür ist wesentlich komplexer, als für die Stromgewinnung durch PV-Module. Um regenera-



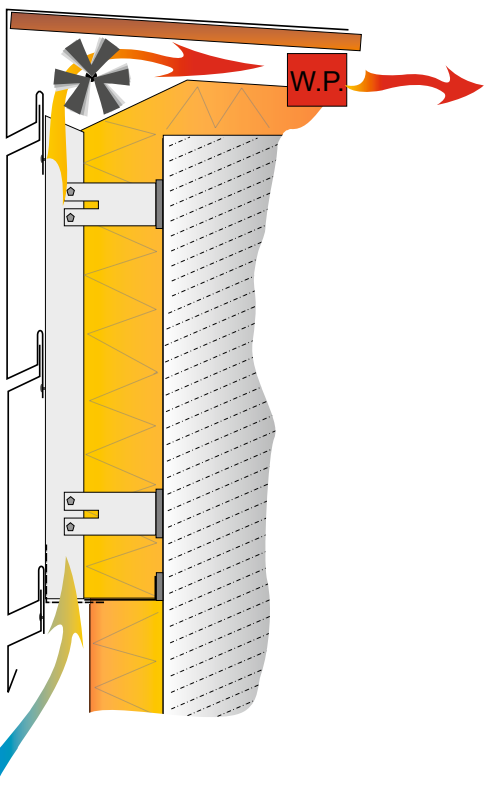
Wenn man so will, gehört die Herstellung von Wärmespeichern seit jeher zum Aufgabengebiet des Flaschners. Beispielsweise in Form von Wärmflaschen, die durchaus sinnvoll recycelt werden können. (Die Künstler: Günter Lüber/ Baden-Baden oben und Roland Eipper/ Herrenberg-Gültstein)

tive Wärmesysteme erfolgreich einsetzen zu können, muss das Gebäude als Ganzes betrachtet werden. Die Komponenten Solar(Energie-)dach und die Haustechnik müssen gut aufeinander abgestimmt und sorgfältig geplant sein. Beispielhaft kann das Rheinzink-System “Quick Step SolarThermie“ genannt werden. Der Vorteil: Nach außen hin ist dieser Solarthermie-Kollektor nicht sichtbar. Auch andere Hersteller (Bemo) bieten fertige Lösungen an. Findige Klempner-Installateur-Pioniere realisieren hin und wieder einmal individuelle und architektonisch anspruchsvolle Lösungen, um Wärme, die auf ihren Werkstoffen anfällt, haustechnisch zu nutzen.

Doch was nützen architektonisch hochwertige Lösungen, wenn sie unter Bauherren und Architekten nicht bekannt sind? Von der Möglichkeit, diese Systeme zu nutzen, wird leider noch zu wenig Gebrauch gemacht.

Aus Nachteilen Vorteile machen!

Ob sich die Architektur dem solaren Einheitstrend der kristallinen, bläulich schimmernden Gebäudeflächen fügt, bleibt abzuwarten. Heute suchen Architekten und Klempner, vom Zeitgeist beflügelt, ständig nach neuen, individuellen Bauformen und Oberflächen-Strukturen für metallbekleidete Flächen. Nahezu unbegrenzte Kombinationsmöglichkeiten aus der Verbindungs-, Verarbeitungs-, Legierungs- und Oberflächen-Vielfalt stehen dabei zur Verfügung. Dies ist ein absolutes Alleinstellungsmerkmal, welches der



Visionärer Blick in die Klempner-Zukunft: So könnte ein Windkraftwerk hinter der Fassade eines Tages aussehen.



Klempnerbranche auch in Verbindung mit der Forderung nach energieeffizienten Gebäudehüllen ungeahnte Möglichkeiten eröffnet.

Die Frage ist nur, wie können metallbekleidete Flächen die Anforderung an

Gestaltungsfreiheit und gleichzeitig an regenerative Energietechnik erfüllen? Können Bedachungssysteme auch an der Fassade eingesetzt werden? Lassen sich die Kenntnisse aus bereits entwickelten Systemen auf andere Anwendungen übertragen? Gibt es weitere Alternativen zu den heute bekannten Systemen? Wer treibt die begonnene Entwicklung weiter? Wer kümmert sich um eine flächendeckende Vermarktung bereits erfolgreich erprobter Produkte? Wer kümmert sich um die erforderliche Weiterbildung der Akteure? Hinter diesen Fragen verbirgt sich enormes Zukunftspotenzial für die Branche. Metallgedeckte Flächen erfahren durch die Möglichkeit regenerativer Energieerzeugung revolutionäre Vorteile.

Visionen

Die bereits angesprochenen Pilotanlagen nutzen die hier genannten metalltypischen Vorteile optimal. Es kann behauptet werden, dass unverglaste Metallkollektor-Flächen in dafür geeigneten Wärmesystemen wirtschaftlicher arbeiten als verglaste Systeme. Die Rentabilität errechnet sich jedoch nicht über den Verdienst (wie bei Photovoltaik),

sondern vielmehr über die Betriebskostensenkung und der damit verbundenen Amortisation. Ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal dieser Anlagen ist die Möglichkeit, Gebäude über die Metallflächen in einem System sowohl zu heizen, als auch zu kühlen. Die auf die Flächen eintreffende Sonnenenergie kann durch Metallflächen gut absorbiert (aufgenommen) werden. Umgekehrt ist es möglich, überschüssige Wärme im Gebäude durch dieselben Flächen gegen einen kalten Himmel zu emittieren (abzustrahlen). Zukünftig könnten möglicherweise auch thermische Effekte in der Hinterlüftungsebene zahlreiche kleine Ventilatoren als „Windkraftwerk“ antreiben. Denkbar ist das! Erprobt ist der Einsatz von Luft-Wasser-Wärmetauschern zur Nutzung der Energie aus der Hinterlüftungsebene der metallischen Gebäudehülle.

Fazit

Auch wenn der technische Aufwand noch relativ hoch ist – rechnerisch energieautarke (unabhängige) Gebäude sind mit klempnertechnischen Mitteln heute bereits realisierbar. Diese Gebäude fallen dann nahezu vollständig aus der