

Neues aus der Technik

H. J. Krolkiewicz berichtet ...

... über den Abschlußbericht der energetischen Modernisierung in Hofheim, die Biegebeanspruchung von Kellermauerwerk, einen neuen Leitfaden zur Geothermie, ein energiesparendes Komplettpaket für den Anschluss an den Heizkessel, Systembausteine für die Innendämmung von Altbauten, eine solare Großanlage und kleine Solardachpfannen, geprüfte Sturmklammern für Dachpfannen, ein Sockelelement zur Minimierung von Wärmebrücken und flexible First- und Gratrollen aus Edelstahl.

Launige Anmerkungen zu den Auswirkungen des politischen Jahres auf die Wohnungswirtschaft von Hans Jürgen Krolkiewicz

Himmelhoch jauchzend, zu Tode betrübt – so endet das Jahr 2008. In der ersten Jahreshälfte überschlugen sich noch alle Wirtschaftsweisen über die gute Konjunktur und unsere Regierung lobte sich wegen der niedrigen Arbeitslosenzahlen. Am Jahresende wurde eine olle Kamelle aus Schillers Zeiten (nicht der Dichter, sondern Karl Schiller, Bundesminister der Finanzen von 1971 bis 1972, ist gemeint) ausgepackt: im Kanzleramt traf man sich zur Krisenbewältigung am Runden Tisch. Und in Brüssel verkündeten die Regierenden ein Konjunkturpaket zur Ankurbelung der Wirtschaft. Dessen Inhalt ist nichts Neues: Energie will man sparen – mit den bekannten alten Beschlüssen.

Dafür sollen besonders für den Gebäudebestand zusätzlich Fördergelder fließen. Ehemals galt der Bau in Deutschland als Konjunkturlokomotive, als es noch Bauminister gab, die sich für die Interessen am Bau einsetzten. Heute gibt es zwar keinen Autominister, dafür aber Kanzler und eine Kanzlerin, die diesem Industriezweig hohe Priorität einräumen und dafür sogar Steuererleichterungen bei Neukauf ermöglichen und Bankbürgschaften ver-

teilen. Für Gebäude wurden diese abgeschafft. Dafür wird jetzt die energetische Sanierung und Modernisierung der in Deutschland riesigen Zahl von Bestandsgebäuden gefördert. Leider gibt es potente Bremsen: die Banken. Sie haben mit dem Kapital ihrer Anleger gezockt und verloren – jetzt büßen die Anleger durch Erschwerung der Immobilien- und Unternehmensfinanzierung dafür. Diese politische Schlangenlinie bezeichnet man als Kapitalismus oder ist es nur das Ergebnis von Leuten, die sich als Finanzfachleute ausgeben und nach Stimmungslage entscheiden? Es gab gerade in Deutschland einmal eine Zeit, da krepelten alle die Ärmel hoch und packten mit an: Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Politiker. Besinnen wir uns alle und lamentieren wir nicht, sondern packen mit an!

In diesem Sinne wünsche ich ihnen ein erfolgreiches Neues Jahr.

Empfehlen Sie die Wohnungswirtschaft heute weiter – denn die Redaktion wird auch 2009 die Ärmel hochkrepeln und Ihnen Informationen aus erster Hand liefern.



Energetische Modernisierung

In Hofheim wurden drei baugleiche Mehrfamilienhäuser umfassend modernisiert und auf unterschiedlichem Niveau energetisch saniert: Neubaustandard nach EnEV, KfW-60 und KfW-40 Standard. Die Hofheim Wohnungsbau (HWB) führte von Frühjahr 2005 bis Herbst 2006 die Maßnahmen durch. Nun liegt ein Abschlußbericht dazu vor. Er enthält die Dokumentation der energetischen Sanierung, die Messergebnisse mit dem Vergleich von

Bedarf und Verbrauch, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sowie eine Kurzfassung des Teilobjekts zur Entwicklung vorgefertigter großformatiger Dämmelemente mit Vakuumpaneelen.

Bei den Gebäuden aus dem Baujahr 1927 wäre es für eine zeitgemäße, nachträgliche Dämmung straßenseitig eng gewesen. Deshalb wählte man einen neuen Weg: geschosshohe Elemente kombinieren hocheffiziente Vakuumdämmung mit den Vorteilen einer industriellen Vorfertigung. Sie werden in ein an der Fassade vorgerüstetes Befestigungssystem eingehängt. Auch die Fenster wurden bereits im Werk in die Fassadenelemente integriert. (www.bine.de)

Kellermauerwerk

Der Wandbaustoff Kalksandstein eignet sich gut für Kellermauerwerk, weil er eine

- hohe Tragfähigkeit hat. Die Bemessung von Mauerwerk erfolgt nach Mauerwerks-Norm DIN 1053.
- hohe Abdichtungssicherheit ermöglicht. Die Festlegung der Abdichtungsart erfolgt nach DIN 18195 Bauwerksabdichtungen in Abhängigkeit vom Lastfall;
- fachgerechte Detailsbildung nach Beiblatt 2 zur DIN 4108 ermöglicht.
- erstklassige bauphysikalische Eigenschaften besitzt.
- vielfältige optische Gestaltungsmöglichkeiten ermöglicht, wie z. B. sichtbar belassenes KS-Mauerwerk im Keller.

Die hohen Steindruckfestigkeiten von Kalksandstein ($SFK \geq 12$) führen zu hohen zulässigen Spannungen im Mauerwerk. Damit lassen sich hochbelastbare Kellerwände erstellen. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz von KS-Plansteinen und großformatigen Kalksandsteinen (KS XL) mit einer Schichthöhe ≥ 50 cm. Generell tragen Kellerwände die vertikalen Lasten aus den Geschossen und



den aufgehenden Wänden über die Fundamente in den Baugrund ab. Bei den Kelleraußenwänden ergibt sich zusätzlich eine horizontale Belastung durch die Erdanschüttung. Die daraus resultierende Biegebeanspruchung kann bei vertikaler Belastung relativ leicht aufgenommen werden. In diesem Fall können die KS-Kelleraußenwände auch bei hohen Erdanschüttungen mit Wanddicken ≥ 24 cm sehr schlank ausgeführt werden. (www.kalksandstein.de)

Geothermie

Geothermie, also die Nutzung von Erdwärme und die Speicherung von thermischer Energie im Boden, ist eine nachhaltige, grundlastfähige erneuerbare Energie. Steigende Energiepreise, abnehmende fossile Ressourcen und ein zunehmendes Umweltbewusstsein lenken den Blick immer stärker zur Geothermie. Mehr Information dazu liefert der VBI-Leitfaden Oberflächennahe Geothermie. Ein interdisziplinär zusammengesetztes Autorenteam stellt den aktuellen Stand der Technik dar. Mit dem Leitfaden richtet sich der Verband Beratender Ingenieure VBI an alle, die sich mit dem Thema befassen oder neutrale Information darüber suchen. Der Leitfaden kann gegen eine Gebühr bezogen werden von: verband Beratender Ingenieure, Budapester Str. 31, 10787 Berlin (www.vbi.de)



Energiesparendes Komplettpaket für den Anschluss an den Heizkessel

Mit einer neuen Heizkreisstation bietet Solvis jetzt eine komplett vorgefertigte Energiesparlösung zur Anbindung der Heizkreise an den Solarheizkessel SolvisMax. Die Station ist mit der Hocheffizienzpumpe Wilo-Stratos Eco der Energieeffizienzklasse A ausgestattet. Sie ging bei Stiftung Warentest mit der Bewertung „sehr gut“ als Testsieger hervor (9/2007). Die Tester errechneten Stromkosten von 238 Euro über 20 Jahre für ein durchschnittliches Einfamilienhaus. Das entspricht einer Stromersparnis von bis zu 80 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Pumpen. Ein EC-Motor, optimierte Hydraulik und eine integrierte Leistungsregelung ermöglichen die Ersparnis. Solvis bietet als erster Heizungshersteller eine komplette Heizkreisstation mit Hocheffizienzpumpe an. Damit führte das Unternehmen seine Philosophie fort, die Produkte so energiesparend wie möglich zu gestalten. Weitere Informationen unter www.solvis.de.

Flexible First- und Gratrollen aus Edelstahl

INOFLEXX First- und Gratrollen bestehen im Mittelteil aus einem engmaschigen Gestrick aus Edelstahldraht. Hierdurch werden die Lüftungsquerschnitte maximiert. Der Hinterlüftung der Dachkonstruktion wird dauerhaft kein relevanter Strömungswiderstand entgegengesetzt. Die DIN 4108 wird optimal umgesetzt. Alterungsprobleme des Materials sind ausgeschlossen, so dass CoTexx auf First- und Gratrollen guten Gewissens 30 Jahre Garantie geben kann. Die Aluminiumseitenstreifen sind plissiert und extrem witterungsbeständig farbbeschichtet. Statt beschichteter Aluminiumfolie gibt es auch eine Variante mit Seitenstreifen aus Kupferfolie.

Die Verarbeitung erfolgt wie gewohnt von der Rolle weg durch Ausrollen auf der Firstlatte. Nach dem Verkleben der Seitenteile und vor dem Aufsetzen der Firstpfannen wird der nicht verklebte Teil der Alufolie aufgebogen. Hierdurch ergeben sich ein optimaler Regenschutz und eine zusätzliche Hinterlüftung durch Venturi-Effekt. (CoTexx GmbH)



Solardachpfanne

Eine technisch-innovative Idee präsentierten die Dachziegelwerke Nelskamp auf der BAU 2009 in München. Die neuen Solarthermie-Kollektoren sind der Form eines Dachsteins angepasst und fügen sich harmonisch in die Dachoptik ein. Pfannen und Kollektoren werden fertig montiert auf die Baustelle geliefert und können sofort eingebaut werden. Die Kombination aus Wärmetauscher und Wärmepumpe stellt die Energieversorgung sicher, nach Firmenangaben lassen sich bis zu 95 Prozent des Wärmebedarfs damit decken. Die Absorber aus eloxiertem Aluminium erzielen wegen ihrer matten Oberfläche hohe Wirkungsgrade. Die System-Wärme/Kühlflüssigkeit fließt durch die Kollektoren und nimmt die Strahlungswärme auf. Im Sommer kann das System auch als Kühlsystem umgekehrt werden. Das sdp-System liefert Nelskamp zunächst für das Modell Finkenberger Pfanne. (sdp/nelskamp)



Sockelelement WDVS

Zur Minimierung von Wärmebrücken bei WDVS-Systemen entwickelte Knauf das Quix Sockelanschlußelement als Alternative zu Sockelschienen aus Metall. Das thermisch entkoppelte Element soll helfen, die bei Wärmebrücken auftretenden bauphysikalischen Probleme zu minimieren. Es ist ein Baustein aus dem vom Unternehmen angebotenen „Warm-Wand-System“, das mit unterschiedlichen Dämmstoffen ausführbar ist. Neben einer guten Optik durch unterschiedliche Oberflächengestaltung mit hochwertigen Oberputzen werden auch vorgefertigte Gestaltungselemente im Fenster- und Türenbereich geliefert. Das Unternehmen bietet Planern und Verarbeitern technische Merkblätter zu den einzelnen Systemen. (www.knauf.de)

Enten legen ihre Eier in aller Stille. Hühner gackern dabei wie verrückt. Was ist die Folge? Alle Welt ißt Hühnereier. Henry Ford

Wir helfen Ihnen beim Gackern!

Gottfried Kubitzka gottfried.kubitzka@wohnungswirtschaft-heute.de
 Hartwig Janßen hartwig.janssen@wohnungswirtschaft-heute.de



Solare Großanlagen

Der Umstieg auf regenerative Energien lohnt sich nicht nur für Einfamilienhäuser, sondern auch für größere Objekte wie Mehrfamilienhäuser, Hotels, Industrie- und Verwaltungsgebäude. Solvis hat auch energiesparende Systeme für Großanlagen entwickelt und errichtete ein eigenes Betriebsgebäude als Nullemissionsfabrik.

2002 baute das Unternehmen ein ca. 8 000 Quadratmeter großes Büro- und Fertigungsgebäude, das zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Bis zum Frühjahr 2009 wird das Gebäude um 5 400 Quadratmeter erweitert. Europas größte Nullemissionsfabrik wird durch 1 200 Quadratmeter Photovoltaikmodule, 180 Quadratmeter Kollektoren sowie ein mit Rapsöl betriebenes Blockheizkraftwerk mit Wärme und Strom versorgt. So erspart das Unternehmen der Umwelt jährlich 800 Tonnen CO₂ – soviel, wie durchschnittlich 80 Einfamilienhäuser im Jahr verbrauchen. Die Systeme rechnen sich auch für große Mehrfamilienhäuser. Immer mehr Wohnbau-Gesellschaften modernisieren ihre Objekte, denn der Einbau eines effizienten Solarheizsystems lohnt sich für Vermieter und Mieter gleichermaßen. Der Energieverbrauch sinkt nach der Modernisierung spürbar. Durch die reduzierten Nebenkosten wird eine Wohnung attraktiv und der Wert der Immobilie steigt sofort. Insgesamt amortisiert sich die Investition nach ca. acht bis zehn Jahren, meint das Unternehmen. (www.solvis.de)



Prüfverfahren für Sturmklammern

Im Regelwerk des Zentralverbands des deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) werden bestimmte Anforderungen an die Dachdeckung und deren Befestigung gestellt. Zur Windsogsicherung von Dachziegeln und Dachsteinen haben sich Sturmklammern seit Jahrzehnten bewährt und gelten als anerkannte Regeln der Technik.

In den Fachregeln für Dachdeckungen heißt es dazu (Abschnitt 1.2.6-1): „Klammern zur Windsogsicherung müssen für diesen Zweck geeignet und auf

den jeweiligen Deckwerkstoff abgestimmt sein.“ Diese Forderung ist wichtig, da nicht jede handelsübliche Klammer beliebig für jeden handelsüblichen Deckwerkstoff verwendet werden darf. Grundsätzlich muss von den Herstellern der Dachziegel oder Dachsteine und den Sturmklammern der Nachweis dokumentiert sein, welche Sturmklammer für den verlegten Deckbaustoff geeignet ist.

Bemessungslast

Gefordert wird ebenfalls, dass „die Bemessungslast von Klammern sowie deren auf die jeweilige Dachziegel- bzw. Dachsteinform bezogene Eignung ist vom Hersteller nachzuweisen“, (Abschnitt

1.2.6-5). Damit wird deutlich darauf hingewiesen, dass eine beliebige Verklammerung ohne den Nachweis ihrer Wirksamkeit nicht erlaubt ist. Verarbeitet werden dürfen nur Sturmklammern, die in Verbindung mit dem verwendeten Dachstein bzw. Dachziegel eine Einheit bilden und nachweislich dem Windsog standhalten. Die für einen Nachweis erforderlichen Bemessungslasten lassen sich nur durch ein Prüfverfahren, bei dem die Belastung des Dachbaustoffsystems simuliert wird, ermitteln.

Diese Ermittlung erfolgte bisher weitgehend nach der niederländischen Norm NEN 6707 „Befestigung von Dachdeckungen“. Eine realistischere Prüfung wird nach der seit Mai 2005 europaweit gültigen Norm DIN EN 14437 mittlerweile angewendet. Im Prüflabor der Firma Fr. Ossenberg-Schule + Söhne in Altena werden Sturmklammern grundsätzlich nur noch nach dieser aktuellen Norm geprüft.

Systemprüfung

Hierfür wird auf einer 45 Grad geneigten Fläche eine festgelegte Anzahl Dachpfannen eingedeckt. Die Sogwirkung des Windes wird durch eine Kraft, die gleichzeitig an 16 Dachpfannen angreift, simuliert. Geprüft wird das komplette System: Dachpfannen, Sturmklammern und Traglattung. Im Gegensatz zur alten niederländischen Prüfnorm, bei der nur an einer Dachpfanne gezogen wurde, wird bei der DIN EN 14437 für die Bestimmung des Abhebewiderstandes (Bemessungslast) von geklammerten Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen eine Dachfläche simuliert.

Sicherheit

Die vom führenden Hersteller von Befestigungselementen für Dach und Fassade, Fr. Ossenberg-Schule + Söhne aus Altena, gelieferten Sturmklammern für fast alle in Europa gängigen Dachpfannenmodelle (-formen) sind auf dem eigenen Versuchstand nach DIN EN 14437 geprüft. Damit werden dem Verarbeiter nur nach aktueller Norm sicherheitstechnisch geprüfte und für den Dachbaustoff ausgewiesene Sturmklammern geliefert.

Zusätzlich bietet FOS® auf seiner Internetseite www.fos.de ein kostenloses Windsogberechnungsprogramm zur Ermittlung des Verlegeschemas für die Dachfläche. Für jedes kleinformatige Deckelement kann man für die objektbezogene Anwendung die sachgerechte Befestigung auswählen und diese fachgerecht berechnen. (www.fos.de)

Fünzig Prozent bei der Werbung sind immer rausgeworfen. Man weiß aber nicht, welche Hälfte das ist. Henry Ford

Wir helfen Ihnen beim Suchen.

Gottfried Kubitzka gottfried.kubitzka@wohnungswirtschaft-heute.de

Hartwig Janßen hartwig.janssen@wohnungswirtschaft-heute.de