

# Licht, leicht, funktional

## Einsatz von Dächern aus Acrylglas

*Eine sogenannte Freiflächenüberdachung ist mehr als nur simpler Regenschutz: Sie schafft zusätzliche Lager- und Ausstellungskapazität, erhöht den Komfort für Kunden beziehungsweise Besucher und verbessert die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter.*

Dächer aus Wellblech oder Bitumenbahnen scheinen aus der Mode. Planer bevorzugen Lösungen aus Glas, die auch optische Akzente setzen. Es spielen aber keineswegs nur ästhetische Überlegungen eine Rolle. „Undurchsichtige“ Großflächenüberdachungen erfordern eine ganztägige unterseitige Beleuchtung und einen entsprechenden Aufwand an Energie. Tageslicht gibt es dagegen zum Nulltarif. Zudem hat es einen Wohlfühl-effekt. Wenn es hell genug ist, wird die Arbeitsleistung gesteigert, sagen Mediziner.

Davor liegt aber erst einmal eine ordentliche Investition. Ein Quadratmeter Echtglas kostet rund 550 Euro. Es wiegt etwa 30 Kilogramm pro Quadratmeter, was eine recht aufwendige Statik erfordert. Die Realisierung von Glasdächern scheidet nicht selten am Budget und an konstruktiven Einschränkungen. Inzwischen gibt es mit Acrylglas eine funktional gleichwertige, aber kostengünstigere Alternative. Kunststoff mit der Fachbezeichnung Polymethylmethacrylat (kurz PMMA) setzte sich im Gewerbebau immer mehr durch.

„Die Zeiten, in denen verächtlich von Plastik die Rede war, sind vorbei“, so Heinz Roelofsen, Geschäftsführer der roda GmbH in Kleve, die jährlich rund 100 000 Quadratmeter an gewerblichen und industriellen Freiflächen mit Dächern aus Acrylglas ausstattet. Materialeigenschaften, Verarbeitung und verschiedene Techniken der „Veredlung“ sorgen für Stabilität und Langlebigkeit der Konstruktionen. Mit rund 220 Euro pro Quadratmeter koste ein Acryldach nur etwa die Hälfte eines Daches aus Echtglas.



**Manfred Godek**

Freiberuflicher  
Journalist, Monheim



Das geringe Gewicht von Acryl er-  
 öffne dem Architekten beziehungs-  
 weise Planer zudem Gestaltungsspiel-  
 räume. Ronald Nickelsen, Experte  
 für Gewerbebau bei der KFA Bauplan-  
 nung GmbH, Hamburg: „Die Dichte  
 einer Echt-Glasscheibe ist 1,5 Mal  
 höher. Weil der Kunststoff elastischer  
 ist, kann er zudem in wesentlich ge-  
 ringeren Materialstärken verarbeitet  
 werden. Ein Quadratmeter Acrylglas-  
 Verschiebung wiegt etwa ein Fünftel  
 einer Echtglas-Ausführung. Mit einem  
 Tragwerk aus Aluminium und Stahl  
 lassen sich Spannweiten von bis zu  
 15 Metern ohne störende Pfeiler rea-  
 lisieren.“

Die hohe Formbarkeit des Materials  
 ermögliche zudem eine Auflockerung  
 durch Rundungen, Kuppeln etc. –  
 außerdem Einfärbungen in beliebigen  
 Tönungen mit nur geringem Mehr-  
 aufwand. Es verfüge über eine her-  
 vorragende Beständigkeit gegenüber  
 UV-Strahlungen; auch nach langjäh-  
 riger Freibewitterung setze keine Ver-  
 gilbung oder Versprödung ein. Dabei  
 werde zu 92 Prozent die Lichtdurch-  
 lässigkeit von Echtglas erreicht.

Großflächige Dachkonstruktionen stel-  
 len, aus statischen Gründen und um  
 die verbauten Materialien zu schüt-  
 zen, besondere Anforderungen an die  
 Entwässerung. Die roda GmbH zum  
 Beispiel setze für seine freitragenden  
 Gewölbe- und Sattelkonstruktionen  
 aus Aluminium und Acrylglas ein (pa-  
 tentiertes) Rinnensystem ein. Beson-  
 derheit: Das stranggepresste Alu-  
 miniumprofil ist Entwässerungsrinne  
 und Dachträger zugleich. Die zuläs-  
 sige Einzelmannlast inklusive Aus-  
 rüstung beträgt 100 Kilogramm pro  
 laufenden Meter. An dem Aluprofil  
 lassen sich problemlos Beleuchtungs-  
 körper befestigen. Der Aufbau eines  
 1000 m<sup>2</sup> großen Daches dauert rund  
 zehn Tage. Der Anbieter übernimmt  
 in der Regel als Komplettleistung die  
 Erstellung der statischen Berechnung,  
 der Fundamentpläne, der Konstruktions-  
 zeichnungen sowie die Lieferung  
 und den Aufbau der bereits monta-  
 gefertigt angelieferten Teile. Kleinere  
 Module sind zum Teil auch für eine  
 Eigenmontage geeignet.

Natürlich bedürfen Kunststoff- wie  
 Echtglasdächer der regelmäßigen  
 Pflege. Aufgrund der extrem glatten  
 Oberfläche bestehe allerdings ein  
 hoher Selbstreinigungseffekt. Nur  
 etwa alle zwei Jahre muss ein Reini-  
 gungsunternehmen in Aktion treten.

Weitere Informationen auch unter:  
[www.roda.net](http://www.roda.net)

## Behauptung von Mängeln eines verlegten Teppichbodens

Da nach Auffassung des Auftraggebers ein Teppichboden nicht ordnungsgemäß verlegt worden war, wollte er den Werklohnanspruch des Auftragnehmers mindern. Gemindert werden kann der Werklohn nach § 638 BGB aber nur, wenn der Mangel den Wert der Werkleistung herabsetzt.

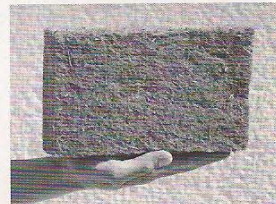
In dem konkreten Fall war ein Sachverständiger tätig geworden, der der Auffassung war, es würden nur Ebenheitsabweichungen vorliegen, die optisch aber nicht wahrnehmbar wären, so dass davon keine Beeinträchtigung für irgendwelche Funktion ausgingen. Nach seiner Auffassung handelte es sich nur um eine messtechnisch feststellbare Ungenauigkeit, die die Nutzung des Teppichbodens in keiner Weise beeinträchtigt. Der Mangel fiel nicht ins Gewicht.

Der Auftragnehmer konnte die Beseitigung der Unebenheiten im Bodenbelag wegen Unverhältnismäßigkeit verweigern. Der Einwand der Unverhältnismäßigkeit ist dann gerechtfertigt, wenn das Bestehen auf ordnungsgemäßer Vertragserfüllung im Verhältnis zu den dafür erforderlichen Aufwendungen unter Abwägung aller Umstände mit Treu und Glauben nicht zu vereinbaren ist. In dem konkreten Fall gab es kein vernünftiges Interesse des Auftraggebers an der Beseitigung der Unebenheiten (Urteil des Kammergerichts vom 15. September 2009 – 7 U 120/08). (Dr. O.)

## Gut fürs Haus. Gut fürs Klima. Besser für uns alle!

Diffusionsoffene Dämmstoffe aus natürlichen Holzfasern sind erste Wahl, um mehr Wohnbehaglichkeit, eine optimale Wärmedämmung, vorbildlichen sommerlichen Hitzeschutz, angenehmen Schallschutz sowie ein ausgeglichenes Raumklima zu erzielen.

Ganz gleich, in welcher Dicke und auf welchem Untergrund Sie dämmen, ob im Neubau oder Altbau, ob von außen oder innen: Holzfaserdämmstoffe gehören zum modernen – nachhaltigen – Leben. Ausführliche Informationen und Adressen halten wir im Internet für Sie bereit: [www.holzfaser.org](http://www.holzfaser.org)



*Der VHD und seine Mitgliedsfirmen.  
 Wir dämmen natürlich!*

VHD e. V.  
 Verband Holzfaser Dämmstoffe  
 Geschäftsstelle  
 Elfriede-Stremmel-Str. 69  
 42369 Wuppertal  
 Fon 02 02/9 78 35 81  
 Fax 02 02/9 78 35 79  
 Mail [info@holzfaser.org](mailto:info@holzfaser.org)

**VHD**  
 Verband Holzfaser Dämmstoffe