

GLASNEWS

Ausgabe 2-2005

Ein Newsletter des Bundesverbandes Glasindustrie e.V.

Oktober

► Serie

Gebrauchs- und Spezialglas: Deutsche Hersteller genießen einen erstklassigen Ruf. **Seite 2**

► Umwelt

Sonnenenergie: In Bayern entsteht das weltweit größte zusammenhängende Solarkraftwerk. **Seite 3**

► Innovationen

Neutrino-Jagd im Mittelmeer, Hitzeschutz durch Glas in Gebäuden und im Feuerwehrgewagen. **Seite 4**



Präsident
BV Glas
Paul
Neeteson

Was die Stromkosten betrifft, gehört Deutschland in Europa zu den Spitzenreitern. Zu leiden haben darunter besonders die energieintensiven Branchen wie die Glasindustrie. So kostete im Frühjahr eine Kilowattstunde 9,3 Cent. In anderen EU-Staaten lag der Strompreis dagegen bei 5 bis 8 Cent. Ein Grund dafür ist die Preispolitik der Strombörse (EEX) in Leipzig, wo die Preise hauptsächlich von den vier großen Stromkonzernen diktiert werden. Seit Januar 2005 kletterte der Spotpreis für eine Megawattstunde um mehr als 50 Prozent auf jetzt durchschnittlich 47,60 Euro. Wichtig ist uns mehr Transparenz über die Erzeugungskapazitäten der EEX sowie der Ausbau wettbewerbsfördernder, grenzüberschreitender Stromleitungen. Denn auch der CO₂-Emissionshandel ist ein neuer Preistreiber, weil die Stromkonzerne sogar kostenlos erhaltene Zertifikate einpreisen. Wir fordern deswegen die Einführung spezieller Tarife für die energieintensive Industrie. Andere EU-Staaten sind uns – auch hier – schon weit voraus.

Deklaration gefordert

+++ Krankenhausapotheker verlangen genaue Informationen über Zusammensetzung von Plastikverpackungen +++ Herausgelöste Weichmacher belasten Früh- und Neugeborene +++ Auch Dialysepatienten sind betroffen +++ Glasindustrie bei Deklaration vorbildlich +++

Weichmacher in der Muttermilch, Nonylphenole in Lebensmitteln, Schädigungen der Fortpflanzung und Missbildungen bei Tieren: Wissenschaftler und Umweltextperten wollen genaue Informationen über die chemische Zusammensetzung von Plastikverpackungen und deren mögliche Auswirkung auf den menschlichen Organismus.

REAKTIONEN MIT DER VERPACKUNG

Eine Deklaration aller Inhaltsstoffe von Pharmaprimärverpackungen und Applikationssystemen hatte ein Fachkongress der Krankenhausapotheker verlangt. Diese Deklarationspflicht ist für die Glasindustrie schon lange eine Selbstverständlichkeit. Dem Kongress war eine Studie über Kontaminationen von Füllgut durch Reaktionen mit der Verpackung vorgelegt worden. Durchgeführt wurde die Untersuchung auf der Neugeborenen-Intensivstation der Hauner'schen Kinderklinik der Ludwig-Maxi-



milians-Universität in München. Bei einigen PVC-Materialien war der Weichmacher DEHP durch Reaktion mit dem Inhalt herausgelöst worden. „Vor allem durch Fett-emulsionen, die bei der Ernährung und Vitaminversorgung zum Einsatz kommen, wird aus PVC-Schläuchen DEHP herausgelöst. **Da Weichmacher aber speziell in der Frühgeborenen-Ernährung nichts zu suchen haben, fordern wir eine Kennzeichnungspflicht.** Nur so können wir das richtige Material für die jeweilige Anwendung auswählen“, erklärt Dr. Werner Kittlaus (kleines Foto), Verfasser der Studie und Leiter der Zentralapotheke Kreisklinik München-Pasing.

Im Forschungszentrum Jülich hatten Wissenschaftler mit einer empfindlichen Nachweismethode in mehr als 60 Lebensmitteln Spuren von Nonylphenolen entdeckt. Wie diese hormonähnlichen Stoffe in die Nahrung gelangen, konnte noch nicht eindeutig nachgewiesen werden.

HORMONAKTIVE SUBSTANZEN

Die Forscher gehen jedoch davon aus, dass überall, wo Plastik verwendet wird, hormonaktive

Substanzen im Spiel sind. Untersuchungen der Universität Erlangen hatten gezeigt, dass die Verbraucher stärker als bisher befürchtet durch DEHP aus der chemischen Gruppe der Phtalate belastet sind. Aber auch Dialyse-Patienten sind davon betroffen. Phtalate wirken sich in höherer Konzentration negativ auf die Geschlechtsentwicklung von männlichen Nachkommen aus.

SCHÄDEN BEIM ERBGUT

In Belgien hatte der Verbraucherverband bei der Analyse von 400 Konservendosen in 280 Produkten Bisphenol A entdeckt, das bei Tieren zu Geburtsdefekten und Schäden des Erbguts geführt hat. Konservendosen sind innen oft mit Kunststoff verkleidet, aus dem sich bei hohem Säuregehalt Schadstoffe lösen. Der Verband rät daher zu Glasverpackungen.



Spezialglas – für Fortschritt

Ob im Büro oder Labor, in der Wohnung oder im Weltraum – Gebrauchs- und Spezialglas wird überall genutzt und kommt auch immer häufiger in der Hochtechnologie zum Einsatz. Erfreulich: Trotz schwieriger Lage konnten die deutschen Hersteller in 2004 beim Export deutlich zulegen.

Die Weltraumforschung braucht es. Der Kurz- und Weitsichtige braucht es auch. Und im Alltagsleben, in der Unterhaltungselektronik und Medizin gibt es für Spezialgläser keine echte Alternative. Die deutschen Hersteller genießen zudem einen erstklassigen Ruf: **Trotz Baisse wuchs ihre Ausfuhr im vergangenen Jahr um fast neun Prozent.**

EINSATZ IN DER HOCHTECHNOLOGIE

Der Produktionswert der Fachsparte **Gebrauchs- und Spezialglas** im Bundesverband Glas nahm 2004 um 2,3 Prozent auf rund 1,2 Milliarden Euro zu. Zu den Produkten gehören unter anderem Glas für die Halbleiterindustrie, Flachbildschirme, Glaskeramik-Kochfelder, optoelektronische Komponenten, Laborglas, optisches Glas sowie Module für die zunehmend an Bedeutung gewinnende Photovoltaik oder Glasteile für Fernsehbirnen.

Die Fähigkeiten und Anwendungsbereiche von Spezialglas sind so vielfältig, dass sie Bücher füllen können. Von der Glühbirne über Fernseher bis hin zu „Ceran“-Glaskeramik-Kochmulden kann jeder Verbraucher ein Loblied auf die phantastischen Eigenschaften singen. Nur Experten wissen meistens um die enorme Anwendungsbreite von Glas in der Hochtechnologie. Die dafür erforderliche wissenschaftliche Forschung betreiben nur wenige Unternehmen in der Welt. Das Ergebnis sind Spezialgläser mit hoher chemischer und thermischer Beständigkeit sowie Gläser mit weitgefächerten elektromechanischen Eigenschaften.

Für den TV-Konsumenten und Computernutzer unmerklich leistet zum Beispiel eine

ganz speziell gefertigte und mit einem elektromechanischen Wandler ausgestattete Glasplatte beeindruckende Präzisionsarbeit. **Bei der elektronischen Signalübertragung ist es in manchen Fällen erforderlich, Signale mit exakt definierten Verzögerungen weiterzuleiten, die jedoch auf rein elektrischem Weg schlecht zu realisieren sind. Diese Aufgabe**

stellt sich zum Beispiel bei der Erzeugung von Farbbildern in Fernsehbirnen. Die drei Elektronenstrahlensysteme, die für die drei Farbkomponenten Rot, Grün und Blau den Leuchtschirm zeilenweise überstreichen und dabei die Helligkeit und Farbzusammensetzung für jeden Punkt bestimmen, müssen im zeitlichen Abstand von 64 Mikrosekunden synchroni-

siert werden. Dieser Abstand ist für das Abtasten einer Zeile nötig. Die kleine Glasplatte mit mehreren zueinander parallelen Seitenflächen und dem elektromechanischen Wandler sorgt dafür, dass alles perfekt klappt.

So genannte Elektrodengläser werden benötigt zur Steuerung chemisch-technischer Prozesse, in der Trinkwasserüberwachung, in der Medizin oder in Molkeereien. Die Gläser sorgen für die wichtige Ermittlung des pH-Wertes. Kaum ein Verbraucher dürfte an die Bedeutung von optischen Spezialgläsern für die Kerntechnik und Strahlenforschung je einen Gedanken verschwendet haben. Bei den bleihaltigen Strahlenschutzgläsern für „heiße Zellen“ in Kernkraftwerken wird die starke Absorption der radioaktiven Strahlungen durch das Blei genutzt. Da diese bleihaltigen Gläser unter der Einwirkung von Alpha- und Betastrahlung zur Verfärbung neigen, werden sie mit Ceroxid stabilisiert. **Eine derartige Strahlenschutzscheibe mit einer hohen Absorptionswirkung wurde von der Schott AG entwickelt.**

WELTNEUHEIT MIT WINZIGEN NIPPEN

Schott entwickelte auch einen genoppten 32-Zoll-FFL-Deckel (Fluorescent Flat Lamp) aus dem Spezialglas B270. Über die gesamte Fläche des nur ein Millimeter dünnen Glasteils verteilen sich 2600 jeweils vier Millimeter hohe Noppen. Mit dieser Weltneuheit eröffnen sich den Lampenherstellern neue Konstruktions- und Anwendungsmöglichkeiten für so genannte Backlighting-Systeme, zum Beispiel in LCD-TV und LCD für Industrieanwendungen, in der Medizintechnik, in Auto, Flugzeug oder Bahn.





Starkes Team: Sonne & Glas

Bei der Nutzung von Solarenergie spielt Glas eine herausragende Rolle. Obwohl nicht gerade von der Sonne verwöhnt, liegt Deutschland bei der Installierung verglaster Kollektoren mit einem Marktanteil von 55 Prozent in Europa an erster Stelle vor Österreich und Griechenland.

Fast um das Dreifache gestiegene Rohölpreise, Millionen Tonnen klimaschädlicher Treibhausgase durch fossile Kraftwerke und astronomische Kosten für eine sichere Atommüll-Endlagerung lenken das Interesse von Politik und Wirtschaft immer mehr auf die erneuerbaren, umweltfreundlichen Energien. **Photovoltaik und Solarthermie, Bündnisse aus Sonne und Glas, könnten in nicht allzu ferner Zukunft einen Ausweg aus der Misere bedeuten, die durch sinkende Ölreserven noch verschärft werden dürfte.**

Selbst im nicht gerade von der Sonne verwöhnten Deutschland überschreitet inzwischen die installierte Solarstromleistung ein Gigawatt (1000 Megawatt). Und in Bayern entsteht derzeit das weltweit größte zusammenhängende Solarkraftwerk mit einer geplanten Leistung von zehn Megawatt. Die Photovoltaik-Module für die Stromerzeugung bestehen aus extra klarem Glas mit eingebetteten

Solarzellen, die das Licht in elektrischen Strom umwandeln. So können selbst Fassaden oder Dachflächen zu kleinen „Kraftwerken“ umgewandelt werden.

100.000 NEUE
ARBEITSPLÄTZE

Die Sonne ist ein gigantisches und nahezu unerschöpfliches Kraftwerk, Solarenergie nahezu überall anzapfbar. In sonnenreichen Gegenden wie Afrika, Spanien, Nevada oder Kalifornien (USA) sollen bald solarthermische 50-Megawatt-Solarkraftwerke Hunderttausende von Haushalten mit Energie versorgen. Nach Berechnungen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft wäre es theoretisch bereits mit heute verfügbaren solaren Technologien möglich, das Vierfache des Weltenergiebedarfs zu decken. **Bei einem verstärkten weltweiten Engagement von Industrie**

und Politik könnten in den nächsten 20 Jahren eine Milliarde Menschen mit Solarstrom versorgt werden.

Und hinzu kommt: Bis zum Jahr 2012 rechnet die deutsche Solarindustrie mit der Schaffung von 100.000 Arbeitsplätzen in Solarfabriken und Installationshandwerk. Technologievorsprung und wachsende Exportquoten der deutschen Solarwirtschaft werden einen bedeutenden Anteil am Weltmarkt sichern. Mit zunehmender Anzahl von Solarkraftwerken und immer neuen Innovationen im Modulbereich werden nach Einschätzung von Fachleuten auch die Preise bald wettbewerbsfähig sein. 2003 wurden in Europa nach Angaben des renommierten deutschen Modulherstellers Schott 1,4 Millionen Quadratmeter verglaste Kollektoren neu installiert, 25 Prozent mehr als im Vorjahr. Den größten Marktanteil in Europa hatte 2003 mit 55 Prozent Deutschland, gefolgt

von Österreich und Griechenland mit jeweils zwölf Prozent.

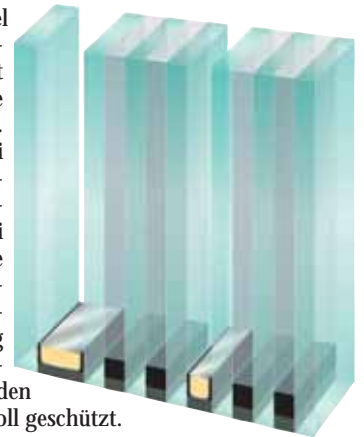
SPIEGEL IN
DER WÜSTE

Schott, ausgezeichnet mit dem Solarpreis 2004 der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie, hat in der kalifornischen Mojawüste eine beeindruckende Solarthermie-Anlage gebaut: Bis zu 400 Meter lange Reihen aus parabolförmigen Spiegeln, die der Sonne nachgeführt werden, konzentrieren das einfallende Licht im Brennpunkt bis zu 80fach auf speziell beschichtete Absorberrohre. Darin fließt ein Thermoöl, das sich bis auf 390 Grad aufheizt. Zur Isolierung stecken die Absorberrohre in Glasröhren, in denen ein Vakuum herrscht. Über einen Wärmeaustauscher erzeugt das heiße Öl Wasserdampf, der unter Druck über eine Turbine den Generator antreibt.



Was Glas alles kann

An die eleganten Glasfassaden in den Großstädten und die anderen tragenden Elemente aus Glas haben sich die Menschen bereits gewöhnt. Sie trauen dem vielseitigen und umweltfreundlichen Werkstoff viel zu. Dass sie aber bei Feuer in einem Gebäude hinter einer Glaswand relativ viel Zeit haben, sich in Sicherheit zu bringen, dürften nur die wenigsten wissen. Tatsächlich schützt sie zum Beispiel „SGG Contrafflam“ aus der Produktfamilie Saint-Gobain Glass Protect zwischen 30 und 120 Minuten je nach Fertigung vor der Feuersbrunst. Der Zwischenraum zwischen zwei Glasscheiben ist mit einer Brandschutzmasse gefüllt. Diese UV-stabile Funktionsschicht reagiert bei Feuer und absorbiert die gefährliche Strahlungswärme. So wird die Temperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite der Brandschutzverglasung innerhalb tragbarer Grenzwerte gehalten. Die Menschen bleiben vor den Folgen der Brandenergie wirkungsvoll geschützt.



Neutrino-Jagd

Bei der Erforschung des Weltraums spielt Glas nicht nur im Bereich von Teleskopen eine hervorragende Rolle: **Vor Toulon liegen im Mittelmeer in 2,5 Kilometer Tiefe 900 Spezialglas-Kugeln, die mit hochwertigen Messinstrumenten und Detektoren ausgestattet sind. Die Wissenschaftler wollen mit dem Projekt „Antares“ aus dem Weltraum heranschießende Neutrinos „einfangen“, die nur in großen Wassermengen zu lokalisieren sind.** Die Astronomen erwarten von den elektrisch neutralen Elementarteilchen fundamentale Informationen über die Entstehung des Weltalls.

Da sie in der Materie riesige Entfernungen ohne Wechselwirkung zurücklegen können, dienen sie zur Untersuchung energieerzeugender Prozesse – zum Beispiel aus Sonnen. Sie entstehen dort bei der Verschmelzung von Wasserstoffatomen. Zu wahren Neutrino-Ausbrüchen kommt es, wenn

sich ein Neutronenstern im Herzen einer Supernova bildet, für die sich vor allem Astrophysiker brennend interessieren. Die Wassertiefe ist bei der Jagd auf die Teilchen so wichtig, da die Neutrinos mit einem Elektron des Wassermoleküls in Wechselwirkung treten können. Wenn ein Exemplar mit genügend hoher Energie von einem Elektron gestreut wird, emittiert das Elektron auf seinem Weg durchs Wasser einen Lichtkegel, von Fachleuten als Tscherenkow-Strahlung bezeichnet. Diese lässt sich von hochempfindlichen Photomultipliern aufzeichnen, die in den Tiefseekugeln aus „Duran“-Borosilicatglas der Schott AG bestens aufgehoben sind. Die Kugeln bestehen aus zwei Halbschalen, die in einer 40-Tonnen-Pressen hergestellt werden. Die Hohlkörper können noch in 9000 Metern Tiefe einem extremen Druck von 900 bar standhalten, also etwa dem 360-fachen eines Autoreifens.

Spezialglas gegen Feuerwalze

Im Feuerwehrwagen „Fireking“ kämpfte in Australiens Busch ein Löschtrupp bei einem Test erfolgreich gegen eine Feuerwalze, die Temperaturen von bis zu 1000 Grad Celsius erreichte. In der Kabine mit Windschutz- und Seitenscheiben aus dem Spezialglas „Pyran S“ der Schott Jenaer Glas GmbH wurde lediglich eine angenehme Raumtemperatur von 19 Grad gemessen. „Das Spezialglas schützt die Feuerwehrleute außerdem vor giftigen Gasen im Innenraum des Fahrzeuges“, sagt Goeff Miller, General Manager des Unternehmens ADI Limited, das den „Fireking“ konstruiert hat.



IMPRESSUM

BV GLAS

ISSN 1861-5244

Herausgeber und
verantwortlich für den Inhalt:
Bundesverband Glasindustrie e.V.
40474 Düsseldorf

Tel.: 0211-4796-134, Fax: 0211-951 37 51,
eMail: info@bvglas.de

Redaktionelle

Produktion:

salaction public relations GmbH
22085 Hamburg,

Tel.: 040-226 58-5

eMail: info@salaction.de

Fotos:

ADI Limited, Vetrotech Saint-Gobain
International AG, Schott AG/Thomas
Bauer, Science Photo Library.

Druck:

Evers-Druck, 25697 Meldorf