
■ GLAS

Ein Werkstoff mit vielen Talenten





INHALT

■ Eine Welt voller Glas	03
■ Jedes Glas ist anders	04
■ Von den Rohstoffen zum fertigen Glas	07
■ Das macht Glas so einzigartig	08
■ Glasverpackungen für Getränke, Lebensmittel & Co. – echte Lebensqualität	11
■ Flachgläser – modern und umweltfreundlich für Durchblick sorgen	12
■ Gebrauchs- und Spezialglas – unverzichtbar für den technischen Fortschritt	15
■ Glasbearbeitung und -veredelung – Glas erfindet sich immer wieder neu	16
■ Glas – ein innovativer Werkstoff mit Geschichte	19
■ Glas – Stück für Stück praktizierter Umweltschutz	20
■ Der Bundesverband Glasindustrie e. V.	23
■ Impressum	23

■ EINE WELT VOLLER GLAS



Was wäre unser Leben ohne Glas? Der transparente Werkstoff begegnet uns in fast allen Lebensbereichen. Schon morgens nach dem Aufstehen überprüfen wir im Spiegel aus Glas, ob die Haare sitzen oder die Krawatte zum Jackett passt. Auf dem Frühstückstisch steht das Glas Marmelade oder Honig. In Erkältungszeiten bedienen wir uns gerne der einen oder anderen Medizin, die in Glasfläschchen verpackt ist. Bei der Arbeit sitzen wir schließlich vor einem Computerbildschirm oder Display aus Glas und selbst das Telefonieren funktioniert über Glasfaserkabel.

Glas steckt überall

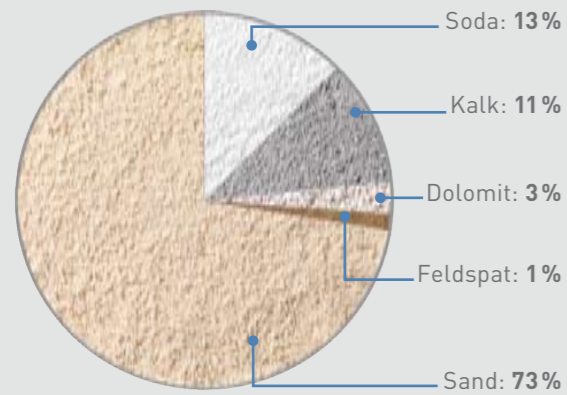
Der Werkstoff Glas ist aus dem alltäglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Auch die Räume, in denen wir uns Tag für Tag aufhalten – ob Büro, Wohnung oder Supermarkt –, sind mit den unterschiedlichsten Gläsern ausgestattet. Neben dem klassischen Fenster- und Türglas kommen in unserer energiebewussten Zeit immer häufiger Spezialgläser wie z.B. Wärmedämmgläser zum Einsatz. Sie halten die Wärme im Inneren der Gebäude und lassen gleichzeitig die Sonnenstrahlen hinein. In vielen Bürogebäuden sind auch Sonnenschutzgläser gefragt, deren transparente Metalloxidschicht dafür sorgt, dass die Sonneneinstrahlung reduziert wird, ohne dass dabei die natürliche Beleuchtung der Innenräume mit Tageslicht beeinträchtigt würde. Und selbst in unseren Hauswänden steckt jede Menge Glas. Denn Glasdämmwolle schützt perfekt vor übermäßiger Hitze und Kälte.

Glas ist einer der vielseitigsten und praktischsten Werkstoffe, die es gibt. Fürs Leben, für die Gesundheit, fürs Arbeiten und fürs Wohnen!

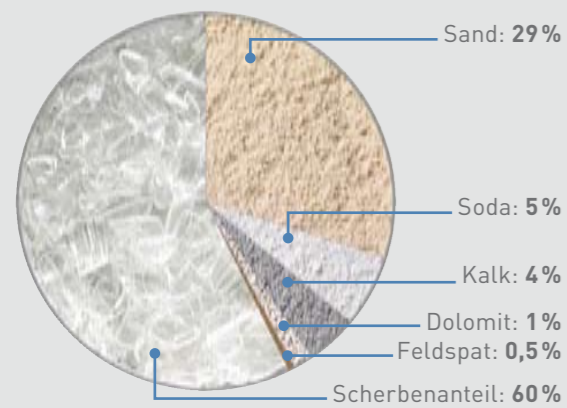
Dr. Johann Overath
Hauptgeschäftsführer
Bundesverband Glasindustrie e.V.

■ JEDES GLAS IST ANDERS

Grundrezept Glas:



Glasbestandteile Behälterglas:



Die addierten Zahlen ergeben aufgrund von Rundungsdifferenzen nicht exakt 100%.

Glas wird überwiegend aus Sand, Soda und Kalk hergestellt – natürliche Erdschätze, die oft sogar aus der direkten Nachbarschaft kommen. Für Behältergläser wie z.B. Wasserflaschen oder Marmeladengläser fließt in der Regel ein sehr großer Anteil an Recyclingglasscherben mit in die Produktion. Andere Gläser wie z.B. medizinische Gläser für sensible Füllgüter setzen in der Produktion weniger oder keine Recyclingglasscherben ein.

Die Glasrezeptur

Die wichtigsten Rohstoffe für Glas sind für alle Glasarten identisch. Was von Glas zu Glas variiert, ist die Rezeptur und die zugesetzte „Würze“.

Denn jeder Glassorte werden in Ergänzung zu den drei Grundrohstoffen Sand, Soda und Kalk noch zusätzliche natürliche oder naturidentische Rohmaterialien wie z. B. Feldspat beigemischt. Sie bestimmen mit darüber, ob aus Sand, Soda und Kalk eine Glasflasche, ein Autofenster oder ein Fensterglas entsteht.

Glas ist nicht gleich Glas

95 Prozent des eingeschmolzenen Glases entfallen auf das sogenannte Kalknatronglas und das Borosilikatglas – die zwei wichtigsten Glassorten. Kristallglas oder Bleikristallglas wird dagegen heute in Deutschland kaum mehr hergestellt. Zu den Kalknatrongläsern zählen Getränkeflaschen, Lebensmittelgläser, aber auch Flachgläser wie z.B. Fensterscheiben. Trinkgläser, Vasen oder Schalen bestehen dagegen in der Regel aus Kalknatronglas, das mit Barium- oder Titanoxiden veredelt wurde. Diese Verbindungen haben das Bleioxid abgelöst, welches früher verwendet wurde, um durch eine schönere Lichtbrechung die Brillanz zu erhöhen. Und Borosilikatgläser besitzen aufgrund von Boroxiden, die fest in die Glasstruktur („Glas-Matrix“) eingebaut sind, eine hervorragende chemische und thermische Beständigkeit. Sie sind gegen sehr viele Chemikalien resistent und eignen sich daher besonders für den Einsatz in der chemischen Industrie. Auch hochwertige pharmazeutische Produkte (z.B. vorfüllbare Spritzen) werden aus Borosilikatglas hergestellt.

Diese Glassorten gibt es:

■ Kalknatronglas

Zutaten: Sand, Soda, Kalk

■ Wirtschaftsglas

Zutaten: Sand, Soda, Kalk, Erdalkalioxide, Titanoxide

■ Borosilikatglas

Zutaten: Sand, Soda, Kalk, Boroxide

■ Spezialglas

Zutaten: Sand, Soda, Kalk und unterschiedliche chemische Elemente





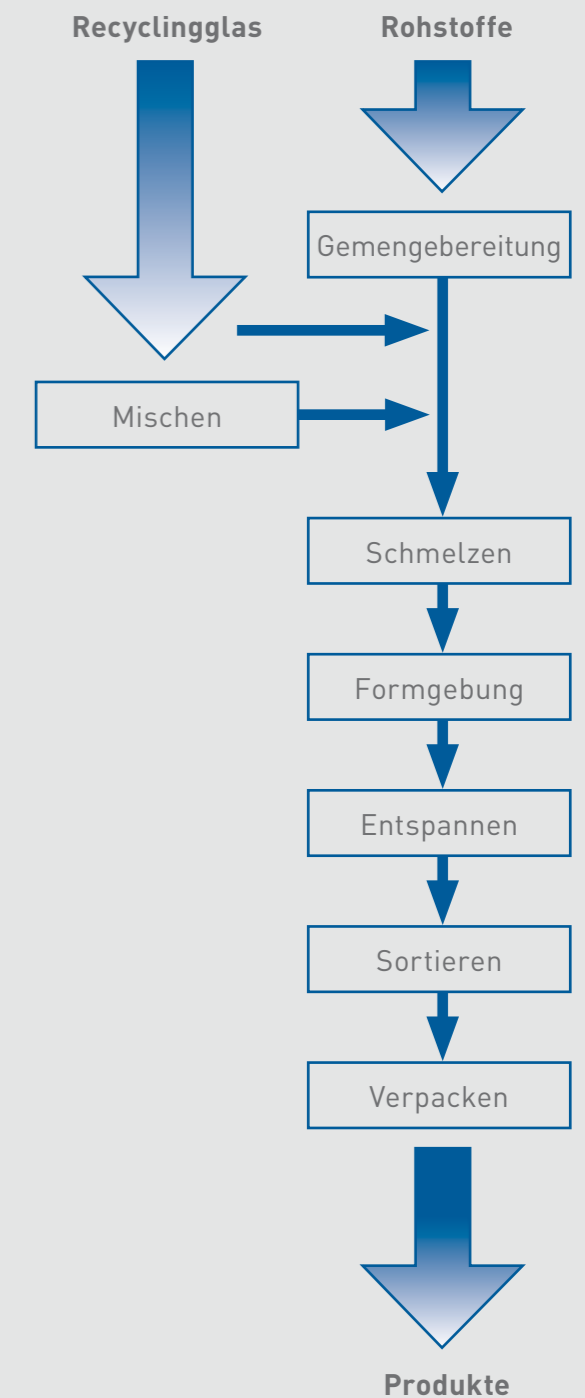
VON DEN ROHSTOFFEN ZUM FERTIGEN GLAS

Für jede Glassorte – vom Behälterglas über das Flachglas bis zum Gebrauchs- und Spezialglas – gibt es eigene Glasfabriken (sog. Glashütten), die auf diese Gläser spezialisiert sind. Denn jede Glasart hat – so ähnlich die Produktionsschritte auch sind – ihre eigenen Ansprüche an die Herstellung. Ganz allgemein kann man trotzdem sagen, dass Glas in insgesamt sechs Phasen entsteht.

In sechs Schritten zum Glas

Am Anfang steht stets die sogenannte Gemengezubereitung, bei der alle Roh- und Zusatzstoffe in der jeweils benötigten Menge in einem Mischer zusammengefügt werden. Ein Förderband transportiert dieses Gemenge schließlich zum Glasschmelzofen, der die Masse auf Temperaturen um die 1.200°C erhitzt und das Gemenge „aufschmilzt“, wie es in der Fachsprache heißt. Dabei verbinden sich die Roh- und Zusatzstoffe zu einer Glasschmelze. Damit aus dieser Glasschmelze sämtliche Gase entweichen können und das spätere Glas keine Lufteinschlüsse aufweist, wird die glühende Glasmasse weiter auf Temperaturen zwischen 1.400°C und 1.600°C erhitzt und ein sogenanntes Läutermittel, wie Natriumsulfat (Glaubersalz) oder Natriumchlorid (Kochsalz), beigelegt. Der weitere Temperaturanstieg und das Läutermittel bewirken, dass sämtliche Blasen aufsteigen und so die heiße Masse einfacher verlassen können. Nach der Läuterung wird die Glasschmelze schließlich heruntergekühlt und zur Formgebungsmaschine transportiert. Die so produzierten Flaschen, Autoscheiben oder Spezialgläser werden in sogenannten Kühlöfen dann noch einmal von ca. 600°C auf 100°C gekühlt, bevor sie bei einer intensiven Qualitätskontrolle auf Fehler oder Abweichungen überprüft werden. In einem weiteren Schritt kann das fertige Glas noch veredelt werden. Dabei wird es mit den verschiedensten Techniken (Bedrucken, Gravieren) weiterbearbeitet, bevor es nach einer letzten Qualitätskontrolle verpackt und palettiert die Glashütte verlässt.

Prinzipieller Ablauf der Glasherstellung



■ DAS MACHT GLAS SO EINZIGARTIG

■ Glas ist ein natürlicher Werkstoff.

Das transparente Material wird hergestellt aus natürlichen und naturidentischen Rohstoffen wie Quarzsand, Soda und Kalk.

■ Glas ist Qualität.

Glas ist ein hochwertiges Material mit einer langen Lebensdauer.

■ Mit Glas lassen sich vielfältige Formen schaffen.

Konische Verpackungsgläser mit individuellen Prägungen, parabolisch gewölbte Glasspiegel für solarthermische Kraftwerke oder eine gebogene Fußgängerbrücke aus kalt geformtem Glas sind nur drei Beispiele, die zeigen, wie formbar und wandlungsfähig Glas ist.

■ Glas lässt sich vielseitig bearbeiten.

Schlichte Glasflaschen in Produktpersönlichkeiten zu verwandeln, das ist das Ziel von Flaschenveredelung und -bearbeitung. Ob ausgefallene Prägungen und Verzierungen oder schlicht gehaltene Designs – kaum ein Material kann auf so unterschiedliche Art und Weise bearbeitet werden wie Glas.

■ Glas besitzt ein großes Innovationspotenzial.

Die Glasindustrie überrascht immer wieder durch zukunftsweisende Lösungen aus Glas. Dazu zählen zum Beispiel selbstreinigende Sonnenschutzgläser, Solarmodule für eine umweltfreundliche Stromerzeugung oder blendarme Fahrzeugrückspiegel.

■ Glas erhält den Geschmack und die Frische.

Glasverpackungen geben keine Inhaltsstoffe ab und nehmen weder Aroma- noch sonstige Stoffe aus der Umgebung oder dem Inhalt auf.

■ Glas wärmt.

Ob Wärmedämmgläser oder Dämmwolle aus Glas – innovative Produkte aus oder mit Glas sorgen dafür, dass die Wärme gespeichert wird.

■ Glas macht sicher.

Verbundsicherheitsgläser z. B. bieten einen wirksamen Schutz gegen Einbrüche in Geschäftsräume oder Wohnungen. Sie werden auch bei Autos für Windschutzscheiben verwendet. Und schussichere Polizeiwesten werden ebenfalls mithilfe von Glasfasern verstärkt.

■ Glas schützt sensible Produkte.

Weil Glas die einzige Verpackung ist, die keine Stoffe an ihren Inhalt abgibt oder den Inhalt verändert, wird Glas als absolut sichere Arzneimittelverpackung eingesetzt.

■ Glas bringt Menschen zusammen.

Glasfaserkabel sind die Meister in der Datenübertragung und helfen, dass die Welt übers Internet und Telefon näher zusammenrückt.

■ Glas ist vollständig recycelbar.

Der Werkstoff lässt sich beliebig oft, ohne Qualitätsverlust einschmelzen und wiederverwenden.

■ Jedes Glas ist ein Stück Umweltschutz.

Weil Glas sich zu 100 Prozent recyceln lässt, als Wärmedämm- und Isolierglas hilft, Energie einzusparen, oder aber in solartechnischen Anlagen alternative Energien gewinnt.





■ GLASVERPACKUNGEN FÜR GETRÄNKE, LEBENSMITTEL & CO. – ECHELEBENSQUALITÄT

So natürlich der Werkstoff Glas ist – so beliebt ist er auch als Verpackungsmaterial für Lebensmittel und Getränke aller Art. Nicht nur, dass eingelegetes Obst, Gemüse oder Pastasauce durch die Glasverpackung besonders appetitlich aussehen – Verpackungen aus Glas für Getränke und Lebensmittel haben einen weiteren, unschlagbaren Vorteil gegenüber anderen Materialien: Sie erhalten den Geschmack und die Frische, sie geben keine Geschmacks- oder Fremdstoffe an ihren Inhalt ab. Im Fachjargon sagt man zu dieser besonderen Eigenschaft auch: Glas ist inert. Genau das macht Glas absolut einzigartig. Und Verbraucher wissen das zu schätzen. Denn Glas ist immer noch eines der beliebtesten Verpackungsmaterialien.

Multivalent Behälterglas

Die Glasindustrie in Deutschland produziert eine Vielzahl von Behältergläsern und das nicht allein für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. Auch in der Kosmetikbranche und Pharmaindustrie werden Tausende unterschiedlicher Glasbehälter eingesetzt – von Parfümflakons über

Glastigel für Gesichtscremes bis hin zu Ampullen, Medizinfläschchen oder besonderen Spritzen.

Glasverpackungen – zeitgemäß und fortschrittlich

Die Behälterglasindustrie entwickelt sich stetig weiter. Immer leichtere Glasflaschen oder UV-Beschichtungen für weißes Glas sind nur zwei Beispiele des Innovationspotenzials von Glas. Glas ist besonders wandlungsfähig – sein großer Pluspunkt gegenüber anderen Verpackungsmaterialien.

Wirtschaftskraft Behälterglasindustrie

Die deutsche Behälterglasindustrie – das sind rund ein Dutzend unabhängiger Unternehmen mit ca. 9.000 Beschäftigten in Deutschland. Viele der Behälterglashersteller sind globale Player, die nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen europäischen Ländern oder in den USA. Glasverpackungen aller Art produzieren. Ein Blick auf die Produktionszahlen zeigt, dass der Wirtschaftszweig die größte Behälterglasindustrie in Europa stellt.



■ FLACHGLÄSER – MODERN UND UMWELTFREUNDLICH FÜR DURCHBLICK SORGEN



Ob in den eigenen vier Wänden, im Auto, beim Einkaufen oder im Büro – Flachglas finden wir überall. Flachgläser zieren unsere Häuserfassaden. Sie dienen als Windschutzscheiben oder Seitenspiegel in unseren Autos, hängen als

Wandspiegel in unseren Schlafzimmern oder stehen als Glastische in vielen Wohnzimmern. Doch welche Gläser zählen eigentlich zu den Flachgläsern? Ganz einfach: alle in flacher Form hergestellten Gläser. Dazu gehören unter anderem Floatglas, Gussglas und Spezialflachglas.

Überall im Einsatz

Von Fensterscheiben über Glastüren und -treppen bis hin zu großen gläsernen Fassaden – die Glasindustrie fertigt Flachgläser für die Bauwirtschaft, Architektur und Möbelindustrie. Die Glassorte, die dabei am häufigsten zum Einsatz kommt, ist Floatglas. Auch bei Sicherheitsglas für Fahrzeuge oder bei Spiegelglas hat Floatglas größtenteils andere Flachglasarten abgelöst. Etwa 95 Prozent des gesamten Flachglases werden mittlerweile im Floatprozess gefertigt. Bei diesem Prozess wird geschmolzenes Glas auf flüssigem Zinn ausgegossen. Das Glas, das auf diese Weise hergestellt wird, hat eine sehr glatte Oberfläche, die sich besonders gut weiterverarbeiten und veredeln lässt. Im Gegensatz dazu steht das Gussglas, ein gegossenes und gewalztes Flachglas, das nicht klar durchsichtig ist. Gussglas kommt z. B. da zum Einsatz, wo klare Durchsicht überflüssig oder gar nicht gewünscht ist, wie in Sanitärräumen, Türen von Wohnräumen und Büros oder als Abgrenzung von Schaltern in Banken.

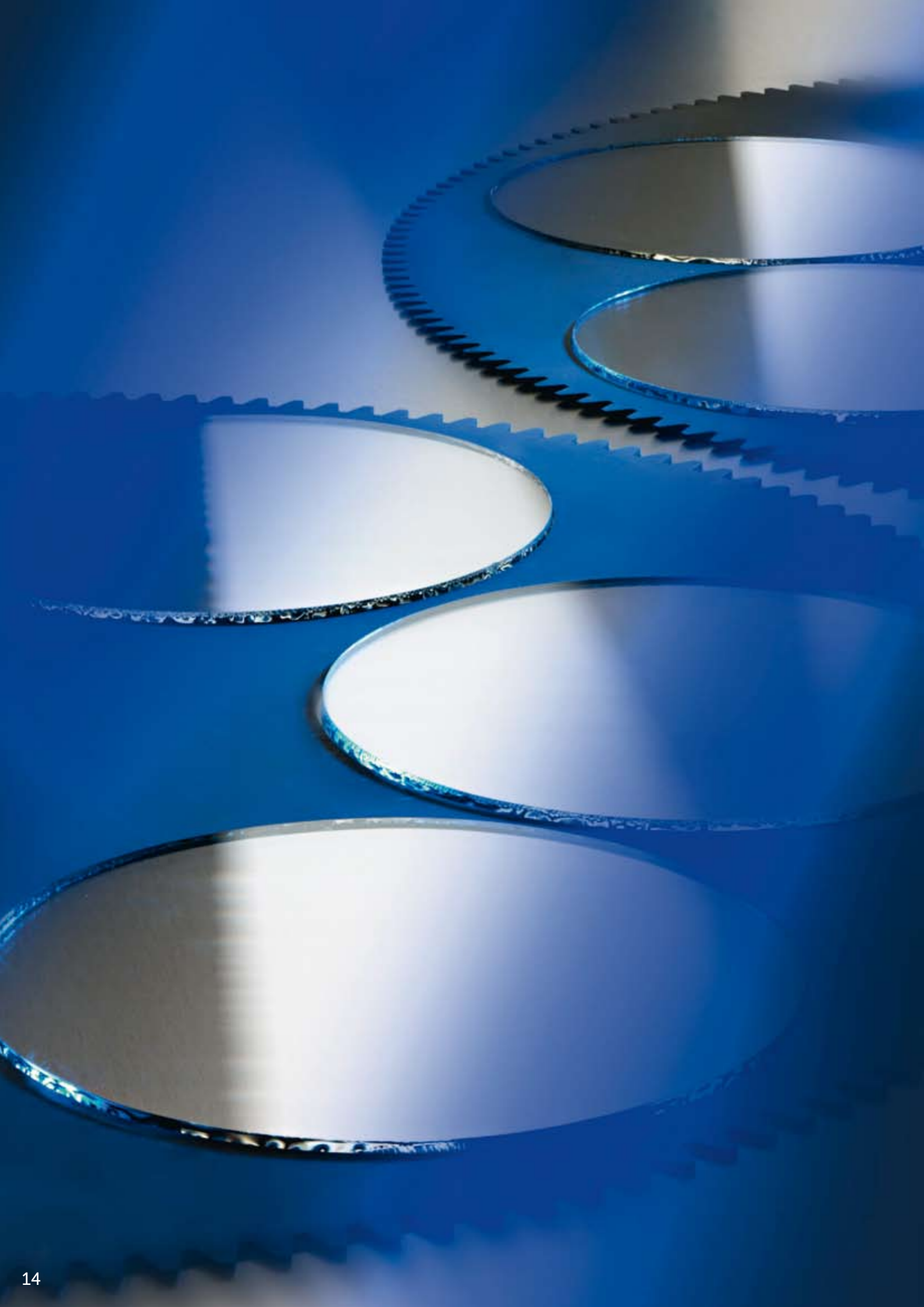
Innovationen in der Flachglaswelt

Flachgläser können die unterschiedlichsten Aufgaben übernehmen – von der Wärmedämmung bis zum Schallschutz, von der Sicherheit bis zum Sonnenschutz. Zu den aktuellen Innovationen im Flachglasbereich zählen zum Beispiel Multifunktionsgläser, die verschiedene Funktionen verbinden und neben Schallschutz und besonderer Wärmedämmung auch eine selbstreinigende Beschichtung bieten.

Flachglasindustrie – ein bedeutender Sektor

Zu der Flachglasindustrie zählen Hersteller von Floatglas und Gussglas ebenso wie Spezialflachglasproduzenten. Auch in diesem Sektor sind viele Unternehmen international tätig.





■ GEBRAUCHS- UND SPEZIALGLAS – UNVERZICHTBAR FÜR DEN TECHNISCHEN FORTSCHRITT

Im Büro oder Labor, in der Wohnung oder im Internet – Gebrauchs- und Spezialglas wird überall genutzt. So lässt zum Beispiel Beleuchtungsglas unsere Wohnungen, Häuser und Bürogebäude erstrahlen. Glaskeramik-Kochflächen für Induktions- und Elektroherde haben in unseren Küchen schon längst die Kochfelder aus Gusseisen abgelöst. Auf vielen Hausdächern sorgen Photovoltaikmodule aus Spezialglas für Solarstrom. Ohne optische Gläser, die in Digitalkameras, Ferngläsern, Teleskopen oder Mikroskopen zum Einsatz kommen, würde uns oft der Durchblick fehlen. Und selbst das Internet ist aus Glasfaserkabeln gesponnen. Ihnen ist es zu verdanken, dass unsere Telefongespräche und Internetdaten mit enormer Geschwindigkeit über weite Strecken übertragen werden können.

Gefragt in vielen Anwendungsgebieten

Hauptabnehmer von Gebrauchs- und Spezialgläsern sind Investitionsgüterhersteller wie z. B. die Elektroindustrie. Sie setzen unter anderem Display- oder Beleuchtungsglas ein. Aber auch die Feinmechanik und Optik kann auf Spezialgläser, wie z. B. optische Gläser, nicht verzichten. Daneben arbeiten die Bereiche Anlagenbau, Nachrichten- und Umwelttechnik ebenfalls mit den praktischen Glasprodukten, z. B. mit Fasern optischen Glases oder mit Spezialflachgläsern. Weitere Abnehmer für Spezial- und technische Gläser finden sich in der Architektur, Chemie, Medizin und Wissenschaft.

Innovativ und zukunftsorientiert: die Gebrauchs- und Spezialglasindustrie

Die Gebrauchs- und Spezialglasindustrie ist bekannt für ihre Innovationskraft. So treibt sie zum Beispiel die alternative Wärme- und Energiegewinnung voran. Denn mithilfe innovativer Lösungen aus Gebrauchs- und Spezialglas ist es z. B. möglich, Sonnenlicht zur Strom- oder Wärmeerzeugung zu nutzen. Gebrauchs- und Spezialglas erfreut sich seit Jahren einer starken Nachfrage. Kein Wunder, dass dieser Sektor sich in den letzten Jahren besonders stark etabliert hat. Auch international haben sich die deutschen Hersteller von Gebrauchs- und Spezialglas einen Namen gemacht.



■ GLASBEARBEITUNG UND -VEREDELUNG – GLAS ERFINDET SICH IMMER WIEDER NEU

Die Glasindustrie verfügt über viele verschiedene Produktionstechniken und zusätzliche Materialien, mit denen sich hochwertige Glasprodukte weiterverarbeiten und veredeln lassen. Flachgläser zum Beispiel. So werden sie zu wertvollen Alltagshelfern, wenn sich Fensterscheiben von selbst reinigen oder dazu beitragen, die Heizkosten zu senken. Oder veredelte Hohlgläser. Sie kommen u.a. dann zum Einsatz, wenn uns Krankheiten plagen, als Ampullen, Medizinfläschchen, Karpulen (Spritzenkörper) oder Spritzensysteme. Und unsere Getränkeflaschen oder Parfümflakons bekommen dank außergewöhnlicher Schleifmuster, Gravuren oder kreativer Bedruckungen eine besondere Note.

Wie Glas noch edler wird

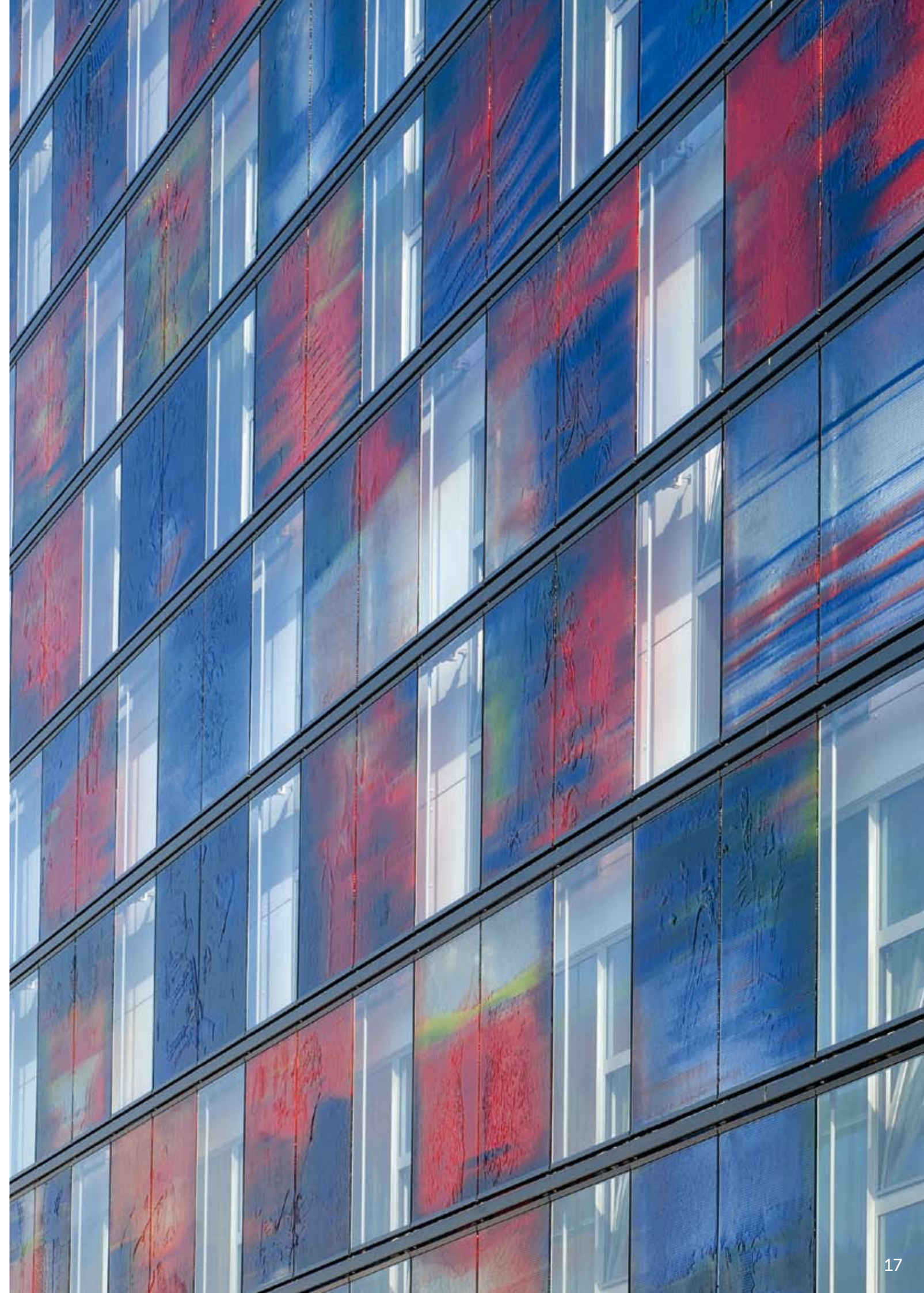
Ob Bauindustrie, Architektur, Möbel- oder Automobilindustrie – kaum eine Branche und nur die wenigsten Menschen kommen ohne veredelte und bearbeitete Flach- und Hohlgläser aus. Die Bearbeitungstechniken sind so unterschiedlich wie zahlreich. Dazu zählen u.a. Schleifen, Polieren, Bohren, Sandstrahlen, Verformen, Beschichten oder Kleben. Die Techniken kommen z.B. dann zur Anwendung, wenn der Wohnzimmerspiegel einen besonderen Schliff bekommen soll oder die Abdeckgläser für Autoarmaturen eine kratzfeste Beschichtung benötigen. Spezielle Bearbeitungs- und Veredelungstechniken verleihen überdies auch Glasverpackungen für Lebensmittel, Getränke oder Kosmetik unverwechselbare Formen und Designs. Und bei Spritzensystemen sorgt beispielsweise ein spezielles Silikonöl, das auf der Glasoberfläche fixiert wird, dafür, dass das Glas für den Kolbenstopfen gleitfähig ist.

Intelligente Beschichtungen

Eine wachsende Bedeutung in der Glasbearbeitung und -veredelung nehmen die modernen Verfahren der Beschichtungstechnologie ein. Sie macht es möglich, dass aus einem einfachen Glas ein hoch spezialisiertes Glas wird. So werden z.B. Fensterscheiben, die mit einer dünnen Metallschicht versehen werden, zu Wärmedämmgläsern oder Fahrzeughrückspiegel reduzieren aufgrund innovativer Beschichtungen die Blendung durch Scheinwerferlicht. Und Glasverpackungen, die mit einer UV-Beschichtung ausgestattet sind, schützen Getränke und Lebensmittel wirksam vor Vitaminverlust durch Sonneneinstrahlung.

Die Glasbearbeitungs- und -veredelungsindustrie – ein Spezialfeld mit Zukunft

In Deutschland zu Hause, auf der ganzen Welt präsent – dieser Wahlspruch gilt auch für viele der Unternehmen, die im Bereich Glasbearbeitung und -veredelung tätig sind. Und in Bezug auf die Produktions- und Umsatzzahlen ist die Flachglasveredelungs- und -bearbeitungsindustrie innerhalb des deutschen Glasmarkts die unangefochtene Nummer eins.





■ GLAS – EIN INNOVATIVER WERKSTOFF MIT GESCHICHTE

Bereits vor vielen Jahrtausenden wurde Glas entdeckt. Die ältesten Funde reichen zurück bis in die Steinzeit, bis um 7000 v. Chr. Während dieser Zeit hat sich der Werkstoff immer wieder neu erfunden und profiliert. Bereits um 3000 v. Chr. haben die Ägypter das Potenzial erkannt, das in Glas steckt, und stellten Schmuckstücke und kleine Gefäße aus Glas her.

Meilensteine der Glasgeschichte

Revolutionär und ein echter Fortschritt war die Einführung der Glasmacherpfeife vor rund 2.000 Jahren. Sie machte es möglich, Hohlgläser, also Behältergläser, mit dünnen Wänden zu formen – eine Erfindung, an der in den folgenden Jahren immer weiter gefeilt wurde und die ihren Höhepunkt 1903 in der Automatisierung des Flaschenblasens fand. Die Produktion konnte fortan um ein Vielfaches gesteigert werden.

Technische Fortschritte

Auch in der Flachglasherstellung gab es große Fortschritte. So wurde Flachglas im 17. Jahrhundert zum ersten Mal im Walzverfahren hergestellt – eine technische Entwicklung, die es möglich machte, immer größere und gleichmäßigere Glasflächen zu produzieren. Ein weiteres bahnbrechendes Ereignis in der Geschichte der Flachglasproduktion war die Erfindung des Floatglasverfahrens, das Ende der 50er-Jahre der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Mit dieser Technik konnte nun qualitativ hochwertiges Glas kontinuierlich und in einem einzigen Prozess produziert werden. Das Floatglasverfahren optimierte alle Aspekte der Glasherstellung erheblich, verbesserte unter anderem die Produktqualität und verringerte die Auswirkungen auf die Umwelt – ein wirklich revolutionärer Fortschritt.

Vielversprechende Zukunft

In der Vergangenheit liegen einige wichtige Meilensteine für die Glasindustrie. Aber der Blick auf aktuelle Entwicklungen und in die Zukunft ist ebenso spannend. Ob Glasfaserkabel, Glaskeramik-Kochflächen oder Solarzellen – mit modernster Technik und auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse setzt die Glasindustrie stets neue Maßstäbe. Glas blickt also nicht nur auf eine lange Geschichte zurück, sondern sieht auch einer vielversprechenden Zukunft entgegen.

3000 v. Chr.

Beginn der Verarbeitung des natürlichen Glases, in Ägypten.

1500 v. Chr.

Beginn der Herstellung von Hohlglas, in Ägypten.

200 bis 300 v. Chr.

Erfindung der Glasmacherpfeife.

11. Jh.

Venedig Mittelpunkt der europäischen Glasproduktion.

12. Jh.

Erfindung des Fensterglases.

1688

Erste Dokumentation des Walzverfahrens, in Saint-Gobain.

18. Jh.

Entwicklung des barocken Schnittglases in Deutschland.

Um 1900

Entwicklung eines Verfahrens zur Glaszylinderfertigung durch John Lubbers.

1903

Erfindung einer Maschine zur Automatisierung des Flaschenblasens durch Michael J. Owens.

1904

Erfindung des Fourcault-Verfahrens zur Ziehglasherstellung durch Emile Fourcault.

1917

Erstmals industrielle Anwendung des Libbey-Owens-Verfahrens.

1923

Entwicklung eines Vollautomaten zum Flaschenblasen durch Emile Roirant.

1970

Einsatz der im Bereich Glasproduktion ersten elektronisch gesteuerten Maschine.

Heute

Neueste Entwicklungen sind Glas als Baustoff, Glasfasern in der Kommunikationstechnologie und bei Solaranlagen, auch bei Displays und Halbleitern ist Glas eine der wichtigsten Komponenten.

■ GLAS – STÜCK FÜR STÜCK PRAKTIZIERTER UMWELTSCHUTZ

Glas ist ein reines Naturprodukt. Von Sand über Soda, Kalk und Dolomit bis zum Feldspat – sämtliche Zutaten, die zur Herstellung von Glas benötigt werden, sind natürlichen Ursprungs. Neben den Erdschätzen ist auch Glas selbst ein wichtiger Rohstoff zur Glasherstellung. Denn Recyclingglas lässt sich beliebig oft einschmelzen und ohne Qualitätsverlust neu verarbeiten. Vor allem in der Behälterglasindustrie wird neues Glas zu einem Großteil aus Recyclingglas produziert. Jede Glasverpackung besteht heute im Schnitt zu rund 60 Prozent aus Recyclingglasscherben, bei grünem Behälterglas sind es sogar bis zu 90 Prozent. Auch bei Flachglas und Co. werden so viele Scherben wie möglich in der Produktion eingesetzt. Das spart nicht nur Rohstoffe, der Einsatz von Recyclingglas bei der Herstellung von Neuglas reduziert deutlich den Energieeinsatz. Je 10 Prozent Scherbeneinsatz wird die Schmelzenergie in der Glashütte um circa 3 Prozent und die CO₂-Emission um circa 3,6 Prozent reduziert. Natürliche Rohstoffe und seine Recyclingfähigkeit – das zeichnet Glas aus. Und macht es zu einem umwelt- und klimafreundlichen Material.

Von Wärmedämmgläsern bis zu Solarmodulen

Die Glasindustrie leistet auch durch ihre Produkte selbst einen wesentlichen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Ohne Glas werden sich ehrgeizige Klimaschutzziele nicht erreichen lassen. Denn z. B. Sonnenschutz- und Wärmedämmgläser helfen entscheidend, Energie einzusparen, die andernfalls für Heizung oder Klimaanlage ver-

braucht würde. Und Photovoltaikanlagen sowie solarthermische Kraftwerke, die mit Glasmodulen und -receivern arbeiten, nutzen die Sonne als unerschöpfliche, erneuerbare Energiequelle. Dabei ist die Energie, die für die Herstellung dieser Module aufgewendet wird, im Vergleich zu der Energie, die diese anschließend liefern, relativ gering. Hier ein kurzes Beispiel: Eine neue Photovoltaikanlage hat einen tatsächlichen Energieertrag von etwa 10 Watt pro m². Das heißt, dass sich die Energie, die für die Herstellung des Glases für die Module aufgewendet wurde, bereits nach 29 Tagen Einsatzzeit amortisiert!

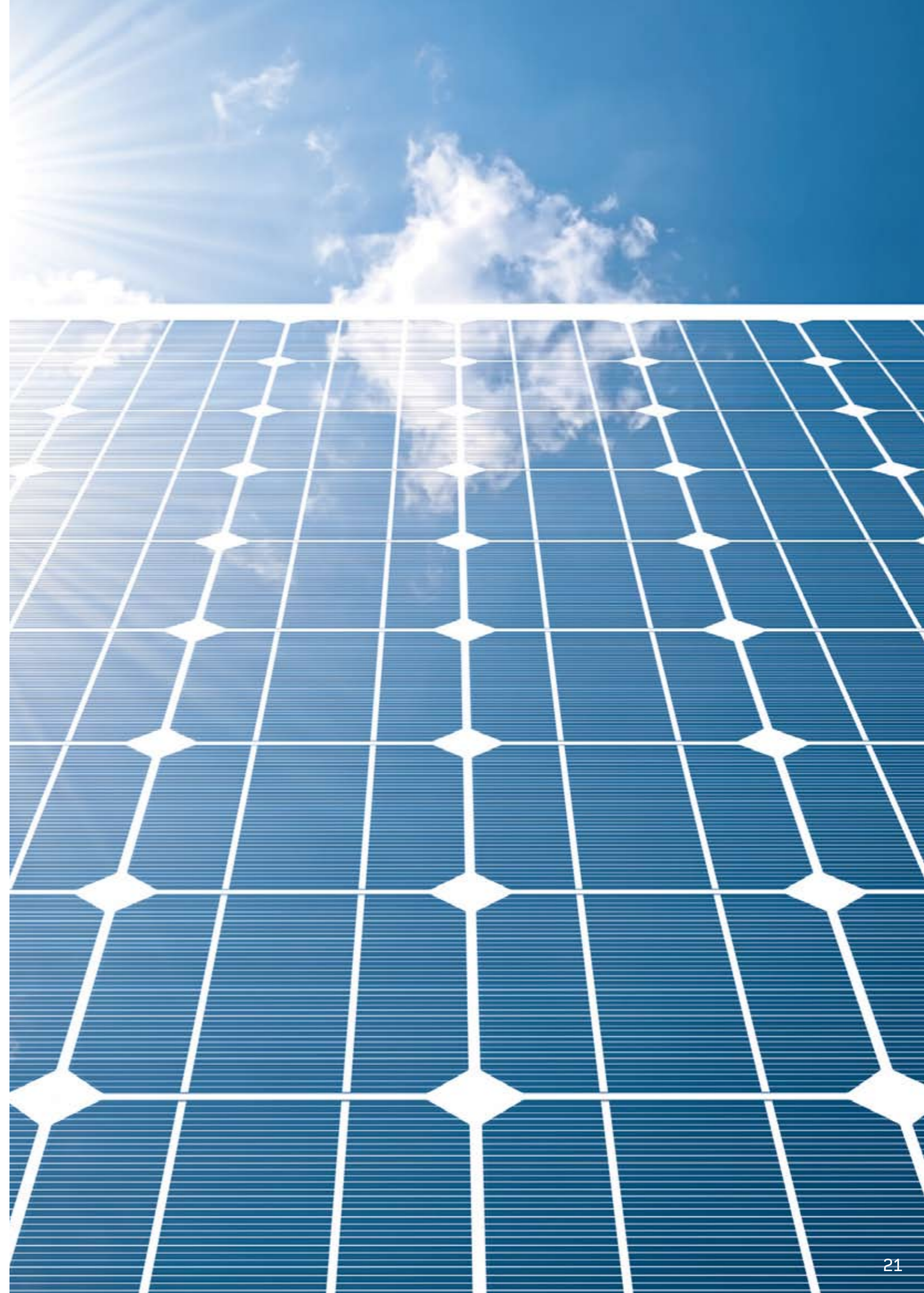
Stets im Blick:

eine umweltfreundliche Produktion

Ein natürlicher, umweltfreundlicher Werkstoff braucht eine möglichst umweltschonende Produktion. Die Glasindustrie stellt sich ihrer Verantwortung und optimiert kontinuierlich ihre Herstellungsverfahren. So konnte z. B. durch den Einsatz energieeffizienter Schmelztechnologien der Energieeinsatz bei der Glasherstellung stetig verringert werden. Und darüber hinaus sorgen die heutigen, hochmodernen Filteranlagen für eine deutliche Senkung der Emissionen.

Glas – der Umwelt zuliebe

Glas ist ein natürlich und ressourcenschonend hergestelltes und damit nachhaltiges Material. So ist eins sicher: Ob jetzt oder in der Zukunft – wer auf Glas setzt, leistet einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.





■ DER BUNDESVERBAND GLASINDUSTRIE E.V.

In keinem anderen Land in Europa gibt es so viele Glas produzierende Unternehmen wie in Deutschland. Das Sprachrohr dieser Unternehmen ist der Bundesverband Glasindustrie e.V. mit Sitz in Düsseldorf. Als Spitzenorganisation der deutschen Glasindustrie repräsentiert er rund 80 Prozent der Glas herstellenden Unternehmen in Deutschland. Zu ihnen zählen Unternehmen der Bereiche Behälterglas, Flachglas, Spezialglas sowie Glasbearbeitung und -veredelung. Jeder Bereich wird von einer eigenen Fachgruppe im Bundesverband repräsentiert:

- Fachgruppe Behälterglasindustrie
- Fachgruppe Flachglasindustrie
- Fachgruppe Gebrauchs- und Spezialglasindustrie
- Fachgruppe Glasbearbeitungs- und -veredelungsindustrie

Aufgaben und Ziele

Eine der wichtigsten Aufgaben des Bundesverbands ist es, Anwender, Entscheider aus Industrie, Handwerk und Handel sowie Meinungsführer aus Wissenschaft, Forschung, Politik und Medien, aber auch die Öffentlichkeit mit wichtigen Informationen über die Glasindustrie in Deutschland und den Werkstoff Glas zu versorgen. Darüber hinaus versteht sich der Bundesverband Glasindustrie e.V. als Sprachrohr gegenüber Politik und Gesellschaft und vertritt die wirtschafts- und umweltpolitischen Interessen der deutschen Glasindustrie. Wenn es z. B. um die Erarbeitung gemeinsamer nationaler oder internationaler Normen für die Glasbranche geht, übernimmt er die Koordination und Abstimmung. Außerdem ist der Spitzenverband für die Glas produzierende Industrie in Deutschland ein wichtiger nationaler und internationaler Repräsentant in allen relevanten wirtschaftspolitischen Bereichen.

Der Bundesverband Glasindustrie ist Mitglied im Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. Auch im Dachverband der europäischen Glasindustrie CPIV ist er vertreten, sodass die Interessen der Mitgliedsunternehmen auch auf europäischer Ebene Gehör finden. Offiziell vertreten wird der Bundesverband Glasindustrie e.V. von seinem Präsidenten und dem Hauptgeschäftsführer.

Noch mehr Informationen über den Bundesverband Glasindustrie e.V. erfahren Sie auf der Website www.bvglas.de.

BILDNACHWEISE

Aktionsforum Glasverpackung
© Attila Németh – Fotolia
Pilkington Deutschland AG
© s.jozef – Digitalstock
Saint-Gobain Glass GmbH
Saint-Gobain Oberland AG
SCHOTT AG
© Tim Friedrich – Fotolia

IMPRESSUM

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:
Bundesverband Glasindustrie e.V.
Am Bonnhof 5, 40474 Düsseldorf
Telefon: +49 211 4796-134
Telefax: +49 211 9513-751
info@bvglas.de, www.bvglas.de

Redaktion und Gestaltung:
cayenne werbeagentur gmbh
Rheinallee 9
40549 Düsseldorf
Telefon: +49 211 97769-699



Bundesverband Glasindustrie e.V.

Am Bonnhof 5, 40474 Düsseldorf

Telefon: +49 211 4796-134, Fax: +49 211 9513-751

E-Mail: info@bvglas.de, Web: www.bvglas.de