glasstec Fachartikel 08-26

„Glass 2045 - Roadmap for the Decarbonization of the German Glass Industry“

glasstec: Dekarbonisierung der Glasindustrie

Wie kann die energieintensive und in bislang in hohem Maße von Erdgas abhängige Glasindustrie bis 2045 CO2-neutral werden? Dieser Frage geht der Bundesverband Glasindustrie e.V. (BV Glas) gemeinsam mit dem Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart nach: Zur glasstec 2026 wird die Studie „Glass 2045 - Roadmap for the Decarbonization of the German Glass Industry“ vorliegen. In einem Interview mit Prof. Dr. Peter Radgen, Leiter des Lehrstuhls für Energieeffizienz am IER, erfuhr die Messe schon einige der Erkenntnisse vorab.

glasstec – Herr Prof. Dr. Radgen, wir freuen uns, dass Sie uns vorab einen Einblick in die Studie „Glass 2045“ geben können, die vom BV Glas und dem IER auch im Oktober auf der glasstec 2026 vorgestellt wird. Welche sind die wichtigsten Erkenntnisse im Vergleich zur Studie von 2022?

Prof. Dr. Peter Radgen – Erfreulich vorab: Die weitgehende Dekarbonisierung der deutschen Glasindustrie bis 2045 ist technisch möglich. Aufgrund unterschiedlicher Anforderungen auf Seiten der Flachglas-, Hohlglas- und Spezialglasindustrie gibt es aber keinen einheitlichen Transformationspfad, sondern einen Mix aus Elektrifizierung, grünem Wasserstoff, hybriden Lösungen, Zirkularität sowie ergänzendem Carbon Management.

Messe Düsseldorf

Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06
40001 Düsseldorf
Messeplatz
40474 Düsseldorf
Deutschland

Telefon +49 211 4560 01
Telefax +49 211 4560 668
www.messe-duesseldorf.de
info@messe-duesseldorf.de

Geschäftsführung:
Wolfram N. Diener (Vorsitzender)
Marius Berlemann
Bernhard J. Stempfle
Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Dr. Stephan Keller

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63
USt-IdNr. DE 119 360 948
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der
Messe Düsseldorf:

ufi Member The global Association of the Exhibition Industry

AUMA Ausstellungs- und Messe-Ausschuss der Deutschen Wirtschaft

FKM FKM – Gesellschaft zur Freiwilligen Kontrolle von Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.
Bus 722: Messe-Center/Verwaltung

glasstec – Was wird entscheidend für das Gelingen der Transformation sein?

Prof. Dr. Peter Radgen – Die Glasbranche muss die Transformation derzeit unter sehr erschwerten Bedingungen anschieben. Entscheidend für den Erfolg wären international wettbewerbsfähige Energiepreise, der beschleunigte Ausbau der Regenerativen Energien und Stromnetze und einer Wasserstoff-Infrastruktur sowie evidenzbasierte und langfristig verlässliche politische Rahmenbedingungen.

glasstec – Gibt es regionale Unterschiede in der Transformation?

Prof. Dr. Peter Radgen – Generell erschweren Unsicherheiten bei allen die Planung. Es gibt aber auch individuelle, regional bedingte Knackpunkte, die die Transformation erschweren. Die Erfolgswahrscheinlichkeit hängt zum Beispiel an der regionalen Verfügbarkeit von regenerativem Strom-, Netzen, Stromspeichern und einer Wasserstoffinfrastruktur. Wer seine Glasschmelze nicht in der Nähe des voraussichtlichen Wasserstoffkernnetz betreibt, hat höhere Hürden für den erfolgreichen Einsatz dieses Transformationspfades. Ob er den Wasserstoff dann über Transporte beschafft oder einen Energieträgerwechsel bevorzugt, hängt letztlich auch an den Kosten.

Messe Düsseldorf

glasstec – Also werden viele eher auf Strom als auf Wasserstoff setzen?

Prof. Dr. Peter Radgen – Wasserstoff einzusetzen wäre grundsätzlich viel einfacher, weil man damit an der bisherigen Wannentechnologie festhalten könnte. Darum ist hier bereits eine rege Diskussion entstanden und alle warten auf das künftige Wasserstoffkernnetz. Am Ende entscheiden aber auch die Kosten und Wasserstoff ist noch nicht wirtschaftlich – er ist aktuell fünfmal teurer als Erdgas – darum geht es da noch nicht voran. Und: Die Elektrifizierung ist ein guter Treiber für die Entwicklung neuer Wannenkonzepte in der Forschung und Entwicklung.

glasstec – Sind hybride Schmelzkonzepte nur eine Übergangslösung oder bleiben diese ein fester Bestandteil der Glasproduktion?

Prof. Dr. Peter Radgen – Ich vermute, sie sind eine bleibende Übergangslösung. Hybride Konzepte funktionieren gut – auch mit Wasserstoff statt Erdgas. Das heißt aber auch, es wird standortabhängig, was machbar ist. Wer keinen Wasserstoff bekommt, ob durch einen Anschluss oder über wirtschaftlich tragbare Transporte, wird Lösungen finden müssen, um rein elektrisch zu fahren.

glasstec – Wie hat sich die allgemeine Lage verändert?

Prof. Dr. Peter Radgen – In der letzten Studie haben wir eine stagnierende bis leicht steigende Glasproduktion erwartet. Heute beobachten wir leider eher einen Rückgang der Produktion. Einige Hersteller schieben die Kaltreparaturen ihrer Schmelzen möglicherweise auf, solange Unklarheiten über den besten Transformationspfad bestehen. Das ist ein brisantes Thema, da eine verpasste Kaltreparatur zum Technologiewechsel einen Lock-in für weitere zehn bis zwanzig Jahre bedeuten kann – oder dass einige Wannen dann wohl stillgelegt werden könnten. Schwierig wird es, wenn Standorte nur eine Wanne haben. Verschwindet diese, hat das Auswirkungen auf den Fortbestand der kompletten Infrastruktur.

Messe Düsseldorf

glasstec – Wie sieht's beim „Carbon Management" aus? Hat sich da etwas getan?

Prof. Dr. Peter Radgen – Die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (CCS) und auch die Nutzung (CCU) werden heute deutlich offener betrachtet als vor vier Jahren. Damals gab es zum Beispiel noch keine gesetzliche Grundlage für den Transport und die Speicherung von CO_2 in Deutschland. Seit November 2025 ist dies jetzt grundsätzlich möglich, entsprechend haben wir uns diese Option für die Prozess- und Restemissionen diesmal mit angeschaut. Das sind die Treibhausgasemissionen, die auch nach konsequenter Umsetzung aller technisch und wirtschaftlich sinnvollen Minderungsmaßnahmen

verbleiben, wie das CO_2 aus der Entsäuerung karbonathaltiger Rohstoffe. Diese Emissionen sowie die aus den unvermeidbaren Transporten oder auch aus der Herstellung der Feuerfestmaterialien für Öfen gehören zum Scope 3. Diese haben wir in unserer Studie nicht mitbetrachtet. Wenn man auch diese vermeiden und Netto-Null über alle Scopes erreichen will, bedarf es zum Ausgleich zusätzlich der dauerhaften CO_2-Entnahme (Carbon Dioxide Removal, CDR).

glasstec – Welche Rolle könnte die CO_2-Nutzung künftig spielen?

Prof. Dr. Peter Radgen – Generell ist die Nutzung sehr sinnvoll, wenn entnommenes CO_2 in langlebige Produkte eingebaut wird. Als Alternative kommen noch andere chemische Produkte wie zum Beispiel „Sustainable Aviation Fuels“ in Frage, um den Luftverkehr zu dekarbonisieren. Oder die direkte Nutzung in Gewächshäusern, wie sie in den Niederlanden sehr beliebt ist. Leider braucht es das CO_2 dafür aber nur in den Frühlings- und Sommermonaten, in der Wachstumsphase der Pflanzen. Die Menge an emittiertem CO_2 ist insgesamt aber viel zu groß und es gibt noch zu wenig Möglichkeiten, um es zu nutzen.

Messe Düsseldorf

glasstec – Welche Infrastrukturmaßnahmen müssten in den nächsten fünf bis zehn Jahren von der Politik unterstützt und prioritär umgesetzt werden?

Prof. Dr. Peter Radgen – Der Ausbau der regenerativen Energien, des Stromnetzes und der Netzanschlüsse von Unternehmen. Wenn die Pflicht der Erdverkabelung wegfällt, geht es vielleicht schneller. Letztlich hängt die Transformationsgeschwindigkeit ja an der Infrastruktur – Glas produzierende Unternehmen können nicht beeinflussen, ob es mit dem Wasserstoff oder dem Netzanschluss klappt. Und es lässt sich schwer planen, wenn zum Beispiel die Strompreiskompensation nur auf drei Jahre begrenzt bleibt. Die Unternehmen brauchen langfristige Planbarkeit.

glasstec - Wenn Sie der Politik noch einige Botschaften aus der Roadmap mitgeben könnten – welche wären das?

Prof. Dr. Peter Radgen – Schaut individueller und gleichzeitig breiter auf die Branchen, denn die starke Verengung auf Zement, Stahl und Chemie ist bislang nicht hilfreich. Wertschöpfungsketten müssen ganzheitlich betrachtet und gestärkt werden. Wir brauchen eine evidenzbasierte und verlässliche Politik: Infrastrukturausbau, erneuerbarer Strom, Gas, CO_2 – der Staat muss klare Richtungsvorgaben machen und den Prozess unterstützen.

glasstec – Und welche Botschaften senden Sie der Glasindustrie?

Baut die Eigenerzeugung von erneuerbaren Energien soweit wie möglich aus, denn das ist meist wirtschaftlich, auch wenn das am Ende nur ein Tropfen auf den heißen Stein eures Energieverbrauchs ist. Erschließt Effizienzpotenziale noch konsequenter, zum Beispiel über die Batch- und Scherben-Vorwärmung und nutzt Förderprogramme. Eine offene Baustelle ist auch die CO_2-Abscheidung – hier muss sich die Glasindustrie vorbereiten und stärker in Forschung und Entwicklung investieren. Wir unterstützen die Branche hier gerne mit der wissenschaftlichen Begleitung von Pilotvorhaben.

Messe Düsseldorf

glasstec – Wenn es einen Termin für das Erscheinen der Studie gibt, lassen Sie es uns wissen?

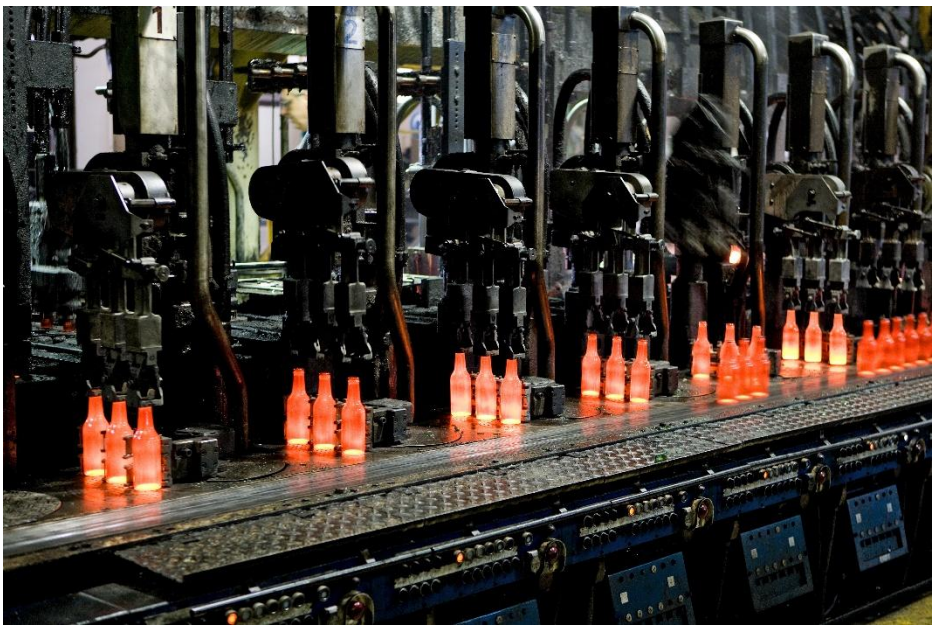
Prof. Dr. Peter Radgen – Ich bin sicher, der BV Glas wird bereits einen Termin im Auge haben. Ich habe zumindest einen Conference-Slot auf der glasstec und freue mich auf den Austausch mit der Branche.

glasstec – Vielen Dank für das interessante Interview!

Die glasstec wird vom 20. bis 23. Oktober 2026 in Düsseldorf erneut die zentrale und impulsgebende Leitmesse für den Austausch über Zukunftsthemen der Glasbranche. Mehr Informationen: www.glasstec.de.

100 Zeilen / ca. 5.000 Zeichen

Bildmaterial
[26-04_BV Glas]



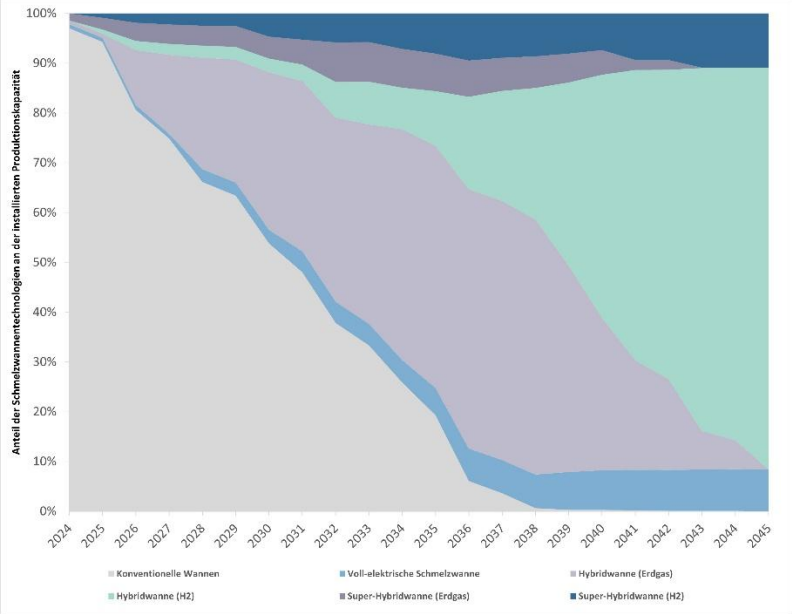
Rotglühende Glasflaschen direkt nach der Formgebung: In der IS-Maschine erhält das flüssige Glas seine endgültige Form, bevor die Behälter dem Kühlofen zugeführt werden.
Foto: Bundesverband Glasindustrie e.V. (BV Glas)

Messe Düsseldorf

[26-04_Prof_Peter_Radgen]

Prof. Dr. Peter Radgen, Leiter des Lehrstuhls für Energieeffizienz am Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER).
Foto: Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER)

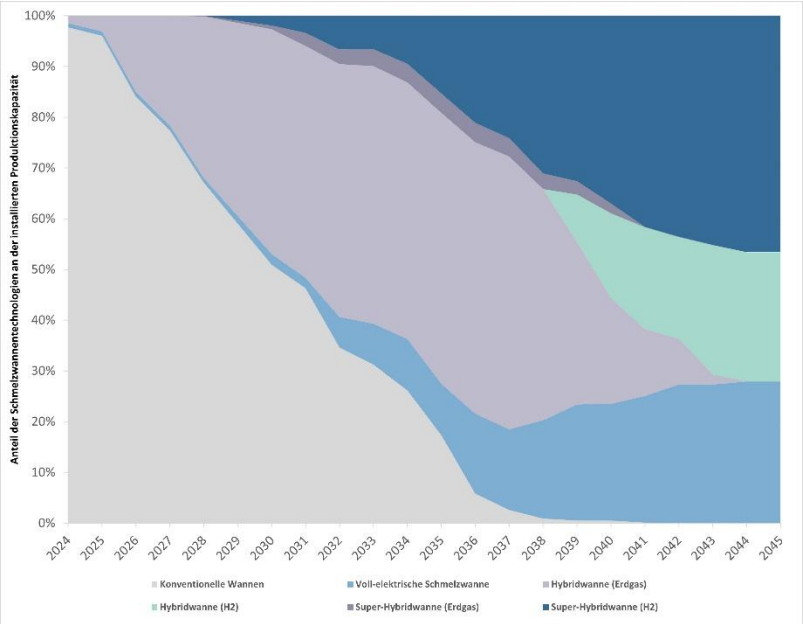
[26-04_Wasserstoffpfad]



Entwicklung der Anteile der Schmelzwannentechnologien an der installierten Produktionskapazität im Wasserstoffpfad bis 2045.
Abb.: ©IER, Universität Stuttgart

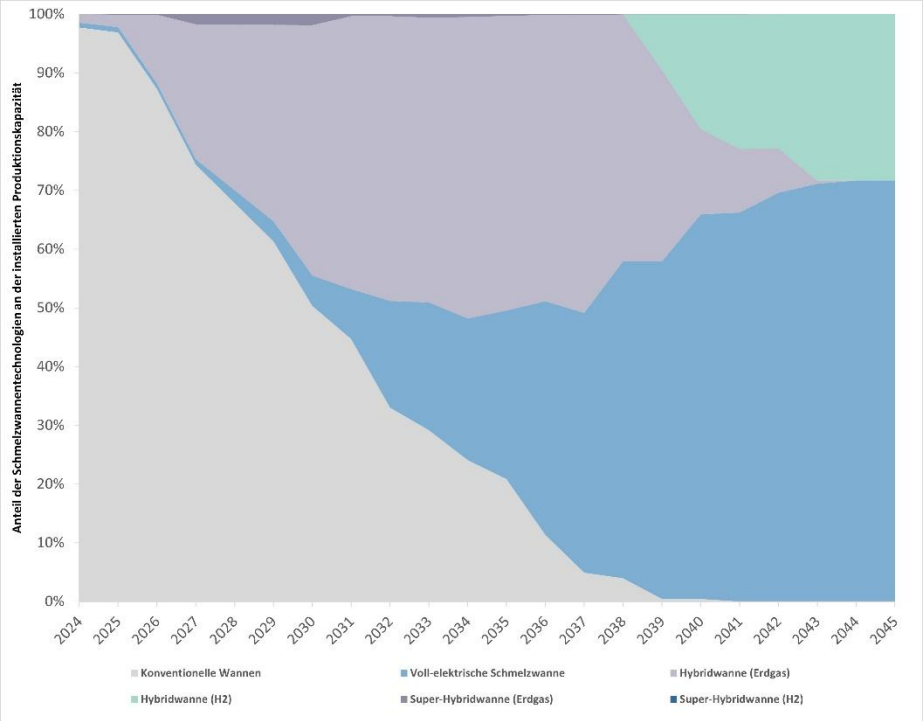
Messe Düsseldorf

[26-04_Hybridpfad]



Entwicklung der Anteile der Schmelzwannentechnologien an der installierten Produktionskapazität im Hybridpfad bis 2045.
Abb.: ©IER, Universität Stuttgart

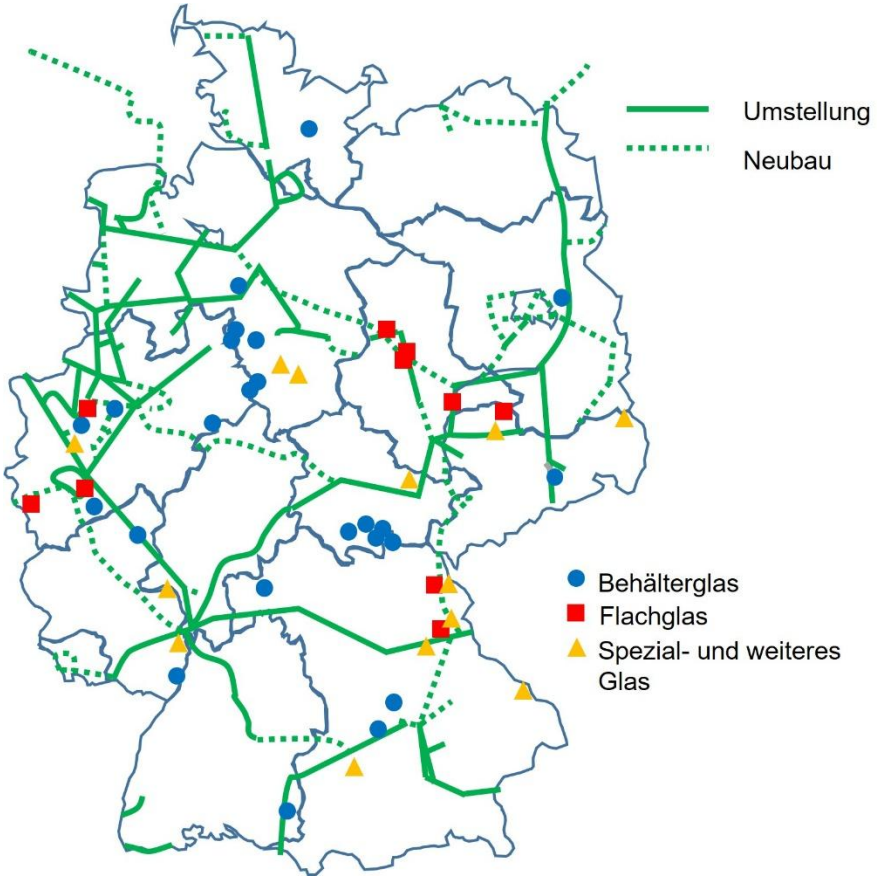
[26-04_Elektrifizierungspfad]



Entwicklung der Anteile der Schmelzwannentechnologien an der installierten Produktionskapazität im Elektrifizierungspfad bis 2045. Abb.: ©IER, Universität Stuttgart

Messe Düsseldorf

[26-04_Wasserstoff-Kernnetz]



Geplanter Stand des Wasserstoff-Kernnetzes 2032 und Standorte der Glasindustrie.
Abb.: ©IER, Universität Stuttgart

Über den Autor:

Marc Everling ist studierter Medienpädagoge (TU Braunschweig) und seit mehr als 20 Jahren als Kommunikations- und Marketingspezialist in der Glasbranche heimisch. 2021 gründete er eine Netzwerkagentur, die sich auf die kommunikative Beratung und Pressearbeit von Unternehmen und Verbänden spezialisiert, die im Sinne der ökologischen Transformation der Bauwirtschaft nachhaltig arbeiten und produzieren.

Foto: Marc Everling, Nachhaltige Kommunikation

Redaktionelle Rückfragen beantwortet gern:

Marc Everling
Nachhaltige Kommunikation
Inh. Marc Everling
Tel.: +49 176 64076171
me@marceverling.de

Messe Düsseldorf GmbH
Pressekontakt glasstec 2026
Angela Meier-Buntenbroich
Tel. +49(0)211-4560-597
E-Mail: MeierA@messe-duesseldorf.de

Nele Klemp
Tel. +49(0)211-4560-7230
E-Mail: KlempN@messe-duesseldorf.de

Theresa Oswald
Tel. +49(0)211-4560-153
E-Mail: OswaldT@messe-duesseldorf.de

Messe Düsseldorf

Bei Veröffentlichung freuen wir uns über ein Belegexemplar und/oder einen Link zu unserer Website: www.glasstec.de