



## **BV Glas-Stellungnahme zur Versorgungssicherheit mit Erdgas Stand März 2022**

**Eine Komplettabschaltung der Erdgasversorgung in der Glasindustrie ist nicht möglich, da diese bei der Glasproduktion nicht nur zu einem Produktionsausfall, sondern auch zu irreversiblen Anlagenschäden von bis zu 50 Mio. EUR je Anlage führen würde. Ein Wiederaufbau würde mehrere Monate bzw. Jahre dauern.**

**Die Glasindustrie benötigt daher anlagenabhängig eine Mindest-Erdgasmenge von ca. 70 Prozent des Normalbetriebes, um ihre Glaswannen vor Schäden zu schützen.**

### **Einleitung**

Der BV Glas vertritt die umwelt-, wirtschafts- und energiepolitischen Interessen der Glas herstellenden Industrie in Deutschland. Dazu zählen die Bereiche Flachglas, Behälterglas, Gebrauchs- und Spezialglas sowie Glasbearbeitung und -veredelung. Der Branche gehören rund 400 Betriebe mit circa 56.000 Beschäftigten an. Die deutsche Glasindustrie ist mit ihren vielfältigen Produkten - beispielsweise wärmeisolierende Fenster, Glas für die Solar- und PV-Industrie, ressourcenschonendes Behälterglas für die Lebensmittelindustrie, Verstärkungsglasfasern in Windrädern, Pharmazieglas für Medizinprodukte, Spezialglas für die Halbleiterindustrie und Glaswolle als Dämmstoff - ein essenzieller Bestandteil der täglichen Versorgung Deutschlands.

Die Sicherheit der Energieversorgung (insbesondere mit Erdgas) hat sich in der EU in letzter Zeit verschlechtert. Die Gründe dafür sind bekannt: niedrige Erdgasvorräte in der EU zu Beginn des Winters, der Krieg in der Ukraine, die Verringerung der heimischen Erdgasproduktion in einigen EU-Mitgliedstaaten (z. B. in den Niederlanden) oder die boomende Nachfrage in Asien nach der COVID-Pandemie. All diese Faktoren zusammengenommen machen es heutzutage nicht unvorstellbar, dass es zu Versorgungsengpässen mit negativen Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft kommen könnte.



Der Bundesverband Glasindustrie e.V. möchte hiermit die Entscheidungsträger über die Folgen einer Versorgungsunterbrechung in der Glasindustrie und ihrer Wertschöpfungskette informieren. Der BV Glas schlägt einen konstruktiven Dialog mit den Entscheidungsträgern vor, um Szenarien für den Fall von möglichen Versorgungsengpässen der Erdgasversorgung und den Umgang damit zu diskutieren.

Im März 2021 hat die Glasindustrie bereits ausführlich Auskunft über die besondere Situation der Glasindustrie in Bezug auf die Versorgungssicherheit im Rahmen der Studie „Entschädigung staatlicher Eingriffe in die Gasversorgung“ (Frontier Economics im Auftrag des BMWi) gegeben.

## **Herstellungsprozess von Glas**

Glas wird in einem Thermoprozess in großen Schmelzöfen hergestellt, in denen hauptsächlich Erdgas verbrannt wird, um eine Temperatur von bis zu 1650 °C zu erreichen, bei der die Rohstoffe (z. B. Altglas, Sand und Karbonate) schmelzen und zu einem neuen Stoff, dem Glas, reagieren. Glasschmelzwannen werden kontinuierlich mit Rohstoffen beschickt, um geschmolzenes Glas zu erzeugen. Wird dieser Thermoprozess für mehr als ein paar Stunden unterbrochen, sinkt die Temperatur, das geschmolzene Glas erstarrt und die Ofenanlage wird irreversibel beschädigt.

Die Schmelzöfen haben in der Regel eine Fläche von 100 - 500 m<sup>2</sup> und können bis 2.500 t geschmolzenes Glas enthalten. Sie bestehen aus feuerfesten Materialien und werden ohne Unterbrechung 10 bis 20 Jahre lang betrieben.

## **Glaswannen könnten nicht ausgeschaltet werden**

Eine Glaswanne wird unter normalen Umständen bis zu 20 Jahre lang kontinuierlich betrieben. Ein Abstellen des Feuers der Schmelzwanne ist nicht möglich, da dies einen vollständigen Zusammenbruch der feuerfesten Materialien aufgrund einer zu schnellen thermischen Kontraktion und ein anschließendes Erstarren des flüssigen Glases im Inneren der Schmelzwanne zur Folge hätte. Dies birgt außerdem ernsthafte Risiken für das Betriebspersonal durch auslaufendes, flüssiges Glas (1500°C). Es entsteht eine Brand- und Explosionsgefahr im Glaswerk.

Eine Inbetriebnahme der Wanne wäre dann ohne einen kompletten Neuaufbau nicht möglich. Eine derart zerstörte Wanne wieder aufzubauen kann je nach Art und Wannengröße



aufgrund der langen Beschaffungszeiten der speziellen Feuerfestmaterialien, dem Planungsaufwand und der ggf. erforderlichen Genehmigungsverfahren, bis zwei Jahren dauern und bis zu 50 Mio. EUR kosten.

Ein derart katastrophaler Schaden an der Wanne wäre in den meisten Fällen nicht durch eine Versicherung gedeckt und würde massiv die Existenz der Unternehmen bedrohen. Infolge eines solchen potenziellen Ereignisses besteht ein erhebliches Risiko, dass Glaswannen nicht wiederaufgebaut werden. Der Kaskadeneffekt würde unmittelbar dazu führen, dass in den Bereichen der Automobil-, Bau-, Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Medizinindustrie die Lieferketten unmittelbar und auf längere Zeit unterbrochen werden.

Eine vergleichbare Situation besteht bei der Herstellung von hochreinem synthetischem Quarzglas, welches u.a. essenziell für die Produktion von Halbleitern/Computerchips und Telekommunikations-Glasfasern ist. Auch hier wird im Produktionsprozess kontinuierlich Erdgas, sowie aus Erdgas gewonnener Wasserstoff, benötigt. Produktionsausfälle wirken daher unmittelbar auf die nachgelagerte High-Tech-Industrie. Daher ist die Glasindustrie auf eine kontinuierliche Versorgung mit Erdgas angewiesen.

Die Unternehmen der Glasindustrie haben in den letzten Jahren den Einsatz von schwerem Heizöl aus Umweltschutzgründen ständig reduziert. Der Einsatz von Heizöl EL spielt praktisch keine Rolle. Im Jahr 2020 gab es nur noch sechs Einsatzfälle von Heizöl (HS). Dieser Anteil betrug nur noch 2,2 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs der Glasindustrie und ist weiter reduziert worden. Die Möglichkeit, Erdgas durch Heizöl (HS und HEL) zu ersetzen, ist in der Glasindustrie daher nicht durchführbar.

Die Glaswannen werden teilweise mit elektrischer Zusatzbeheizung am Wannenboden betrieben (sogenanntes Boosting). Das elektrische Boosting kann die Glasschmelzöfen jedoch nicht allein auf Temperatur halten. Deshalb ist auch im Notbetrieb immer ein Brenngas notwendig. Die Unternehmen haben im Allgemeinen keine alternativen Brennstoffe als Reserve gelagert und eine Umstellung des Prozesses auf andere Energieträger ist nicht möglich bzw. würde technisch mehrere Monate Vorbereitungszeit benötigen. Die erforderlichen Genehmigungsverfahren für eine solche Umstellung der Brennstoffe würden entsprechend länger dauern.

## **Möglichkeiten im Falle von Versorgungsengpässen**

Die Glashersteller können mit entsprechender Vorlaufzeit von zwei bis drei Tagen die Produktion bis zu einem gewissen Grad drosseln, aber sie müssen mit einer Mindestmenge an



Energie versorgt werden, um die Schmelze warm zu halten („hot hold“) und so den Zusammenbruch der Schmelzwanne zu vermeiden. Eine Zerstörung der Glaswanne durch eine komplette Lieferunterbrechung mit Erdgas hätte nicht nur für die Glasindustrie, sondern auch für ihre gesamte Wertschöpfungskette, dramatische Auswirkungen.

Betroffen wäre u.a. die Versorgung mit Lebensmitteln/Getränken und medizinischen Produkten aufgrund fehlender Verpackungsmaterialien, die Fahrzeugindustrie, die Bauindustrie, die Solarindustrie, die Versorgung mit technischen Komponenten für die Digitalisierung. Alle Lieferketten würden empfindlich und auf längere Zeit gestört werden, und die Entsorgungswirtschaft könnte keine Recyclingscherben an die Glashersteller liefern.

Eine Warmhaltephase (sog. „hot hold“), die anlagenabhängig ca. 70 Prozent der normalen Erdgasversorgung bedarf, kann über einen gewissen Zeitraum bewältigt werden. Dies würde zu entsprechenden Produktionsausfällen über den Zeitraum des Versorgungsengpasses führen. Jedoch könnte innerhalb von ein bis zwei Wochen die Normalproduktion wieder aufgenommen werden.

Die Verfügbarkeit von feuerfesten Materialien und die Kapazität von Schmelzofenbauunternehmen zur Reparatur von Glaswannen sind in ganz Europa sehr begrenzt. Mit den vorhandenen Materialien und Arbeitskräften können nur etwa 10 Glaswannen gleichzeitig und etwa 30 pro Jahr repariert werden. Diese Kapazitäten sind über Jahre bereits verplant, so dass im Falle eines erheblichen Schadens an den europäischen Glasschmelzwanne eine vollständige Wiederherstellung mehrere Jahre in Anspruch nehmen würde. Dies würde die oben erwähnten Kaskadeneffekte bei der unterbrochenen Versorgung der europäischen Lieferketten in der Lebensmittel-, Pharma-, Medizin-, Automobil-, Solar-, Bauindustrie und Digitalisierung, erheblich verlängern. Viele dieser Lieferketten sind essenziell für die Dekarbonisierung und die Erreichung der deutschen und europäischen Klimaziele.

## **Fazit**

Die Glasindustrie ist auf eine kontinuierliche Versorgung mit Erdgas angewiesen. Bei einer Lieferunterbrechung würde das flüssige Glas in der Schmelzwanne erstarren und erdgasbefeuerte Glaswannen wären zerstört. Dies würde bedeuten, dass systemrelevante Lieferketten in Deutschland und den EU-Nachbarländer längerfristig unterbrochen wären.

Der BV Glas appelliert daher kurzfristig einen Dialog zur Erarbeitung gemeinsamer Lösungsszenarien für drohende Versorgungsengpässe zu initiieren.