



AUF EINEN BLICK

Branchenausblick 2030+

Die Keramikindustrie

Der vorliegende Branchenausblick 2030+ befasst sich mit aktuellen Trends und zurzeit in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft diskutierten Entwicklungsmöglichkeiten der Keramischen Industrie. Vor dem Hintergrund der Schwerpunktthematik „Dekarbonisierung und Nachhaltigkeit“ werden wissenschaftliche Publikationen, Pressemitteilungen, Branchenberichte und Veröffentlichungen aus dem Politikbetrieb analysiert und in Zusammenhang gesetzt. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse und die Kernaspekte der jeweiligen Handlungsfelder zusammengefasst:

Allgemein

Steigende Energiekosten, Fachkräftemangel, Überkapazitäten, Umstellung auf klimaneutrale Produktionswege und die Corona-Pandemie: Die deutsche Keramikindustrie befindet sich in einer anspruchsvollen Transformationsphase. Das ist das Ergebnis des Branchenausblicks.

Die Keramische Industrie in Deutschland ist von einigen großen Unternehmen und vielen kleinen und mittelständischen Betrieben geprägt und teilt sich in die Obersegmente Grob- und Feinkeramik. Zur Grobkeramik zählt die Baukeramik (etwa Bau- und Dachziegel, Kanalisationsrohre, Fliesen), die Produkte sind überwiegend dickwandig und grobkörnig. Feinkeramik hingegen ist feinkörnig, die klassischen Produkte sind Haushalts- und Sanitärkeramik, Tischgeschirr oder künstlerische Erzeugnisse. Dazu gehört auch die Technische Keramik, die Produkte für die Medizintechnik oder die Autoindustrie fertigt.

Umsatz der Gesamtbranche: Von 2005 bis 2019 konnten die Erlöse von rund 7,4 Milliarden Euro auf rund 9,1 Milliarden Euro pro Jahr gesteigert werden. Noch immer ist die deutsche Keramikindustrie Branchenprimus in Europa, doch auch Italien, Frankreich und die Niederlande sind stark aufgestellt. Zudem steigt der Wettbewerbsdruck

aus Asien: China und die Niedriglohn-Länder Südostasiens gewinnen zunehmend an Bedeutung. Allerdings hat die deutsche Keramikindustrie international einen exzellenten Ruf wegen der hohen Qualität und Langlebigkeit ihrer Produkte.

Die deutsche Keramikindustrie im internationalen Wettbewerb steht aufgrund der Corona-Pandemie und der zunehmenden Konkurrenz aus dem asiatischen Raum vor großen Herausforderungen. Da ist etwa die Aufgabe, sich auf dem Markt verstärkt durch Alleinstellungsmerkmale wie eine besonders hohe Energieeffizienz und eine fortgeschrittene Digitalisierung und Automatisierung durchsetzen zu müssen. Mit politischen Rahmenbedingungen, die sowohl die Ansprüche der Energiewende als auch den Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der industriellen Arbeitsplätze berücksichtigen, könnte die Transformation der Branche erfolgreich gelingen. Arbeitnehmerakteure könnten bei der Bewältigung dieser Aufgabe eine unterstützende und vermittelnde Rolle spielen.

Dekarbonisierung und regulatorische Rahmenbedingungen

Die Reduzierung des teils hohen Verbrauchs fossiler Energien wie Erdgas stellt die Keramische Industrie im Licht der Energiewende vor die Herausforderungen, die Energieeffizienz zu erhöhen und gleichzeitig regenerative Energiequellen einzuführen. Hohe Investitionskosten für die flächendeckende Erforschung und Etablierung neuer Technologien und alternativer Rohstoffe stellen eine erhebliche Hürde dar. Regularien, die ökologisch sinnvoll und ökonomisch durch die von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) dominierte deutsche Unternehmenslandschaft tragbar sind, werden immer wichtiger. Insbesondere im Hinblick auf die 2021 eingeführte nationale CO₂-Bepreisung sehen

sich viele mittlere und kleine Betriebe vor enorme finanzielle Hürden gestellt. Lösungsansätze müssen bei der regulatorischen Seite beginnen, indem auf internationaler Ebene Wettbewerbsbedingungen geschaffen werden, in denen sich deutsche Unternehmen wirtschaftlich behaupten können. Der regulatorische Balanceakt zwischen Klimazielen, Wirtschaftlichkeit und Beschäftigungssicherung wird vorgezielten Investitionen in die Erforschung von Anwendungen synthetischer Rohstoffe und erneuerbarer Energien in der Keramischen Industrie begleitet werden müssen. Aus Sicht der Branchenverbände sind bisherige Initiativen, um Carbon Leakage vorzubeugen und die Last der CO₂-Bepreisung und der hohen Stromkosten abzufedern, zu intensivieren. Zurzeit wird in Kooperation zwischen dem Bundesverband Keramische Rohstoffe und Industriemetalle (BKRI) und dem Fraunhofer IKTS eine Roadmap entwickelt, die Vorschläge für konkrete Schritte und Maßnahmen beinhalten wird. Parallel sollte die Förderung für Innovationen und neue energieeffiziente Technologien weiter vorangetrieben werden, trotz der enorm langen Investitionszyklen in der Keramikindustrie. So könnten Teiloptimierungen innerhalb des Herstellungsprozesses zu Energie- und somit zu CO₂- und Kosteneinsparungen führen. Mittels zielgerichteter Förderprogramme sollten KMUs eingehender mit Forschungseinrichtungen zusammengebracht und so Netzwerke gebildet werden, in denen praxisnah Lösungen entwickelt werden können.

Technologische Trends

Digitale Prozessüberwachung und Steuerungs- beziehungsweise Optimierungselemente stehen in vielen Bereichen der Keramischen Industrie noch ganz am Anfang. Künftig werden größere Strecken des Fertigungsprozesses digital begleitet und unterstützt werden können. Mit passender Software und entsprechenden Qualifikationen könnten die Nutzung von digitalen Zwillingen und weitreichende Simulationen die Prototypenherstellung erleichtern und auch in der Massenproduktion entscheidende Fortschritte bringen. Mit umfassenden Fort- und Weiterbildungen können die Beschäftigten auf dem aktuellen Wissenstand gehalten werden, ohne bisherige Wissensressourcen zu verlieren. Um die technische Entwicklung und auch die Bildung der Arbeitnehmer*innen weiter voran zu treiben, können die an vielen Stellen bereits intensiv praktizierten Kooperationen zwischen mittelständischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen weiter vertieft werden.

Fachkräftesicherung

Fachkräftesicherung und Steigerung der Arbeitgeberattraktivität werden für Industrie- und Berufsverbände in der Keramischen Industrie wie auch für die einzelnen Betriebe von zunehmender Wichtigkeit werden. Rückläufige Ausbildungs- und Meisterabschlüsse sowie die Alterung der Belegschaften stellen insbesondere mit Blick auf sich wandelnde technische Anforderungen ein potenzielles Hemmnis für ein künftiges Wachstum

und eine Weiterentwicklung der Branche dar. Um dieser Herausforderung zu begegnen, könnten Informationskampagnen und Kommunikationsmittel zur Anwerbung von neuen Fachkräften und Auszubildenden entwickelt werden. Dabei sind die besondere Vielfalt und Heterogenität der Spezialisierungsmöglichkeiten für Arbeitnehmer*innen zu betonen. Ansprechende und variable Arbeitszeitmodelle sowie Weiterbildungsmöglichkeiten tragen ebenfalls zur Attraktivität eines Betriebes bei. Personalsuchstrategien können neben Anzeigenschaltung und Messeauftritten auch die Kooperation mit Schulen, Hochschulen und Bildungseinrichtungen beinhalten.

Wegen des Kostendrucks und der Automatisierungsfortschritte ist die Zahl der Beschäftigten in den vergangenen 15 Jahren branchenweit von rund 50.000 auf etwa 43.400 (2020) zurückgegangen. Zuletzt hat die Corona-Krise in vielen Bereichen – etwa der Baukeramik oder bei Porzellan für Hotels und Gaststätten – zu herben Umsatzeinbußen geführt. Andere Bereiche, wie die Sanitärkeramik oder der medizinische Bereich in der Technischen Keramik, konnten deutlich zulegen.

Die Herausforderungen sind für die Branche ähnlich: Die Keramikherstellung ist ebenso wie die Gewinnung der Vorprodukte wie Zement oder Kalk ein sehr energieintensiver Prozess. Die steigenden Energiekosten werden den Sektor auch künftig maßgeblich belasten. Zudem sind die Investitionszyklen für neue, modernere Produktionsanlagen sehr lang – technologische Innovationen können angesichts der hohen Kosten von vielen kleinen und mittelgroßen Betrieben nur zögerlich umgesetzt werden. Das gefährdet die internationale Wettbewerbsfähigkeit vieler Firmen.

Ein weiteres Problem der Branche ist der Fachkräftemangel: Viele Betriebe finden nicht ausreichend qualifizierte Arbeitskräfte, die Belegschaften sind überdurchschnittlich alt, seit zwei Jahrzehnten geht die Zahl der Ausbildungsplätze zurück.

Allerdings zeigt die Studie auch Chancen auf: Eine voranschreitende Automatisierung der Produktionsprozesse führe zu Effizienzgewinnen und Kostensenkungen in der Herstellung – das verbessere die Wettbewerbssituation. Zudem profitiere die Technische Keramik von vielen Produktinnovationen, die neue Anwendungsgebiete und Absatzmärkte öffnen.

Mitbestimmung und Arbeitsbedingungen

Die Keramikbranche befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel. Der Erhalt oder die Steigerung der Zufriedenheit der Beschäftigten können nur gelingen, wenn diese in Transformationsprozesse durch Transparenz und Teilhabe miteingebunden werden. In einer Befragung konnte gezeigt werden, dass den Betriebsräten in der Keramischen Industrie der Themenkomplex Innovation und Mitbestimmung durchaus präsent ist, aber oftmals im Tagesgeschäft untergeht. Es müssen daher für

Interessenvertretungen Kapazitäten geschaffen werden, damit diese als Förderer und Promotoren guter Ideen wahrgenommen werden und als deren Umsetzungsbegleiter guter Ideen agieren können. Diese Strukturen können je nach betrieblichen Rahmenbedingungen in Form eines organisierten Ideenmanagements, mittels einer Erstellung von Austauschplattformen oder Errichtung und Kommunikation von Bildungsmöglichkeiten in der Praxis umgesetzt werden. Besonders in tiefgreifen-

den Transformationszeiten sind Betriebe auf engagierte und qualifizierte Interessenvertretungen angewiesen, die Innovationen effizient fördern können. Ebenso hat die Corona-Pandemie gezeigt, wie wichtig eine flexible Innovations- und Veränderungskultur in Unternehmen sein kann, um schnell und robust auf Krisen reagieren zu können. Dafür sind deutliche Positionierungen, Strategien und Handlungsziele unter Mitarbeit der Beschäftigten und deren Vertretungen zu entwickeln.

SWOT-Analyse

<h3>Stärken ("Strengths")</h3> <ul style="list-style-type: none"> 😊 Langlebigkeit und Vielseitigkeit von Keramik 😊 Zuwachspotenzial in Teilbranchen (z. B. in Baumaterialien, Medizin- und Sanitärtechnik) 😊 Hoher Automatisierungsgrad und Digitalisierung steigern Produktionseffizienz 😊 Teilbereiche wie die Technische Keramik geprägt durch hohes Innovationspotenzial (z. B. durch additive Fertigung) und Schlüsseltechnologie für andere Industrien 	<h3>Chancen ("Opportunities")</h3> <ul style="list-style-type: none"> 😊 Erschließung neuer Anwendungsgebiete durch Innovationen im Bereich der Technischen Keramik 😊 Automatisierung kann zu Effizienzsteigerungen im Produktionsprozess führen 😊 Innovationen aus FuE fördern effizientere, emissionsärmere Produktion
<h3>Schwächen ("Weaknesses")</h3> <ul style="list-style-type: none"> 😞 Hohe Kapitalintensität und produktionsbedingte Energiekosten 😞 Lange Investitionszyklen für Anlagen (Lock-in-Effekte) 😞 Fehlende Brennstoffalternativen (z. B. H₂) für Hochtemperaturprozesse führen zu hohen Emissionen 😞 Fachkräftemangel in Teilbranchen sowie Wissensverluste bedingt durch demografischen Wandel 😞 Marktsättigung in einigen Teilbranchen 	<h3>Risiken ("Threats")</h3> <ul style="list-style-type: none"> 🚫 Starke Exportorientierung führt zu Unsicherheiten durch hohen internationalen Wettbewerb 🚫 Hohe Rohstoffpreise und Versorgungsunsicherheiten 🚫 Hohe Emissionen und CO₂-Kostenbelastungen bei geringem CL-Schutz (BEVC) und geringer EE-Verfügbarkeit erhöhen CL-Risiko 🚫 Geringer CL- und Anti-Dumping-Schutz vs. internat. Konkurrenz 🚫 Teilweise hohe konjunkturelle Abhängigkeiten in Teilbranchen

Quelle: eigene Darstellung

• • • Die vollständige Version der Studie finden Sie auf unserer Homepage www.arbeit-umwelt.de • • •

Veröffentlichung
Oktober 2021

Erstellt im Auftrag von
**Stiftung Arbeit und Umwelt
der IG BCE**
Inselstraße 6, 10179 Berlin,
Königsworther Platz 6,
30167 Hannover

Durchführung der Studie
VDI Technologiezentrum GmbH
Autor*innen:
Simon Beesch, Oliver S. Kaiser,
Dr. Norbert Malanowski,
Jana Steinbach

Projektleitung
Malte Harrendorf,
Stiftung Arbeit und Umwelt der IG BCE