

Branchenreport 2023

Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren

WZ-Code 22

 Finanzgruppe
Branchendienst



1 Branche in Kürze

Das Jahr 2022 war von den Folgen des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine sowie einer hohen Inflation geprägt. Erschwerend kamen zudem Nachfragerückgänge in wichtigen Abnehmerindustrien und die Rekordwerte für Großhandelsstrompreise hinzu.

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen steigerten die Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren ihre Umsätze 2022 dennoch erneut kräftig um 10,6%. Da die verarbeitete Menge jedoch gleichzeitig gesunken ist, war dieses Wachstum ausschließlich preisgetrieben. Im Vergleich zu 2019 konnten die Produzenten von Gummiwaren ihr Umsatzniveau wieder knapp erreichen. Die Hersteller von Kunststoffwaren erhöhten ihre Umsätze in diesem Zeitraum um 11 Mrd. €.

Konjunktur in Abnehmerindustrien entscheidend

Die Geschäftsentwicklung wird überwiegend davon bestimmt, wie die Konjunktur der Abnehmer sich darstellt: In der Automobilindustrie beispielsweise brach zu Beginn des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine die Produktion aufgrund fehlender Kabelbäume, die vorwiegend in der Ukraine gefertigt werden, ein. Auch im Maschinenbau, der Elektrotechnik sowie der Baubranche dämpften Lieferengpässe bei Rohstoffen die Produktivität.

Auch Beschaffung und Absatz stehen und fallen mit Entwicklungen im Ausland. Der Export von Branchenerzeugnissen ist rückläufig, während die hohen Energiepreise im Inland den Import aus Ländern mit geringeren Energiepreisen in Teilen äußerst attraktiv machen. Dies und der zunehmende Wettbewerb mit technisch anspruchsvollen

len Gütern haben auch dazu geführt, dass sich der negative Handelssaldo mit China 2022 verdoppelt hat.

Standortverlagerungen infolge hoher Energiepreise

Die im internationalen Vergleich hohen Energiepreise stellen für den Wirtschaftszweig eine große Herausforderung dar. Sollten die Energiekosten auch weiterhin deutlich über denen der internationalen Wettbewerber liegen, droht der Standort Deutschland weiter an Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren. Immer mehr Unternehmen geben an, ihre Produktion ins Ausland verlagern zu wollen, sollte sich die Situation nicht verbessern.

Zukunft der Kreislaufwirtschaft

Die Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft ist die Grundlage, um Ressourcen zu sparen, zu recyceln und wiederzuverwenden. Dafür müssen allerdings neue Technologien und Materialien entwickelt werden. Gute Chancen bestehen für Hightech-Kunststoffe sowie für digitale Fertigungs- und Automatisierungsprozesse. Für kleine und mittelständische Betriebe bieten der Zusammenschluss in Clustern und Netzwerken sowie Kooperationen mit Forschungseinrichtungen vielversprechende Möglichkeiten, das Risiko auf mehrere Partner zu verteilen.

Aktuell muss sich die Branche mit den hohen Energiepreisen, dem Fachkräftemangel sowie den verschärften Chemikalienverordnungen auseinandersetzen.

Die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren weist insgesamt mittlere Nachhaltigkeitsrisiken auf (S-ESG-Branchenscore Note C).

Auszug aus Kap. 6: Chancen und Risiken im Überblick

Chancen
Industrie 4.0 und Digitalisierung mit Einsatz KI
Kunststoffrecycling/Verbesserung Kreislaufwirtschaft
Risiken
Produktionseinschränkungen durch Gasmangellage
Imageschaden durch Umweltverschmutzung

Quelle: Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe

Inhalt

1	Branche in Kürze	2
2	Branchenbeschreibung	4
3	Branche in Zahlen	5
3.1	Volkswirtschaftliche Kennzahlen	5
3.2	Branchenspezifische Kennzahlen der Sparkassen-Finanzgruppe	11
4	Branchenwettbewerb	16
4.1	Wettbewerbssituation	16
4.2	Bedeutende Unternehmen	19
5	Rahmenbedingungen	21
6	Trends und Perspektiven	24
	Glossar	29
	Programm der Branchenreports 2023	30
	Impressum	31

2 Branchenbeschreibung

Die Branche Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren zählt zum Verarbeitenden Gewerbe und umfasst die Segmente Herstellung von Gummiwaren sowie Herstellung von Kunststoffwaren. Nach der Klassifizierung der Wirtschaftszweige ist die Branche unter dem WZ-Code 22 zu finden (► [Abbildung 2, S. 4](#)).

Der WZ-Code 22.1 beinhaltet die Herstellung von Gummiwaren, vornehmlich die Herstellung von Reifen, Dichtungen und Formschläuchen. Wichtigster Abnehmer der Gummiverarbeiter ist die Automobilindustrie. Das Segment Herstellung von Gummiwaren ist ein Teilbereich, nicht aber Schwerpunkt dieses Branchenberichts.

Der WZ-Code 22.2 umfasst mit der Weiterverarbeitung von Kunststoffwaren eine vielfältige Produktpalette. Hierzu zählen die Sparten Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen, Herstellung von Verpackungsmitteln (unter anderem Fla-

schen, Beutel, Container) und Baubedarfsartikeln (z.B. Bodenbeläge, Tanks, Sanitäranlagen, Fenster, Türen, Rohre) aus Kunststoffen. Die Sparte Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren umfasst die Herstellung von Geschirr-, Haushalts- und Toilettenartikeln sowie unter anderem Isolierteile, Beleuchtungszubehör, Büro- und Schulbedarf.

Die wichtigste Zulieferbranche der Kunststoffverarbeiter ist die Chemische Industrie, welche die Kunststoffe für die Kunststoffwerkteile erzeugt. Aber auch Unternehmen aus der eigenen Branche können wichtige Zulieferer für die Weiterverarbeitung von Halbzeugen sein. Die Abnehmerbranchen verarbeiten Halbzeuge und Formteile zu fertigen Produkten. Rund 75% des Abnehmermarktes decken die Bereiche Verpackungen, Bau, Fahrzeugbau und Elektro/Elektronik ab. Weitere wichtige Abnehmerbranchen sind die Bereiche Haushaltswaren, Möbel, Landwirtschaft und Medizin.

Abbildung 2:
WZ-Code Klassifizierung

WZ-Code	Branchenbezeichnung
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
22.1	Herstellung von Gummiwaren
22.11	Herstellung und Runderneuerung von Bereifungen
22.19	Herstellung von sonstigen Gummiwaren
22.2	Herstellung von Kunststoffwaren
22.21	Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen aus Kunststoffen
22.22	Herstellung von Verpackungsmitteln aus Kunststoffen
22.23	Herstellung von Baubedarfsartikeln aus Kunststoffen
22.29	Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren

Quelle: Statistisches Bundesamt

3 Branche in Zahlen

- ▶ Der Umsatz der Gesamtbranche stieg im Jahr 2022 preisgetrieben um 10,6% auf 84,7 Mrd. €. Die Exportquote geht zurück.
- ▶ Die im internationalen Vergleich deutlich höheren Energiepreise gefährden zunehmend die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland.
- ▶ Die lange Lagerdauer belastet die Liquidität und die Rentabilität der Unternehmen, da das Kapital lange gebunden ist.

3.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Die Gesamtbranche erzielte 2022 preisbedingte Umsatzsteigerungen

Die Gesamtbranche Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren verzeichnete im Jahr 2022 einen Umsatzanstieg von 10,6% auf 84,7 Mrd. € (▶ **Abbildung 3, S. 6**). Bei einer Preissteigerungsrate von 14,5%¹ bedeutet es aber gleichzeitig, dass deutlich weniger Produkte abgesetzt wurden. Im Vergleich zum Jahr 2019 konnten die Branchenunternehmen ihre Umsätze um 11 Mrd. € bzw. 15% steigern.

Die Exportquote für die Gesamtbranche lag im Jahr 2022 bei 41,9% und damit um 0,2 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert (▶ **Abbildung 4, S. 7**). Der Umsatz mit der Eurozone (11,6%) wuchs stärker als der Umsatz mit dem sonstigen Ausland (+8,5%). Der Anteil des sonstigen Auslandsumsatzes am gesamten Exportumsatz lag mit 43,7% unter dem Vorjahreswert (44%). Zugleich stieg der Anteil der Eurozone am gesamten Exportumsatz um 0,8 Prozentpunkte auf 56,3%.

Die weitere Entwicklung des Außenhandels bleibt schwer vorhersehbar. Für das zweite Quartal 2023 prognostiziert das ifo Institut² eine stagnierende Entwicklung der Ausfuhren und auch für das dritte Quartal gehen die Prognosen von einer nur mäßigen Zunahme der Ausfuhren in Deutschland insgesamt von nur 0,7% aus, bevor die Ausfuhren im weiteren Verlauf wieder an Dynamik gewinnen könnten. Hintergrund für diese Prognose ist der hohe Bestand an ausländischen Aufträgen, der wichtige Impulse für die Ausweitung der Industrieproduktion sowie entsprechender Warenexport-

te liefern dürfte. Zudem dürfte die Belebung der Weltkonjunktur für einen stärkeren Auftragseingang aus dem Ausland sorgen.

Insgesamt hatte die Branche im Jahr 2022 einen Anteil am Umsatz des Verarbeitenden Gewerbes von 3,8%. Im gesamten Verarbeitenden Gewerbe stieg der Umsatz um 15,8%. Die Anzahl der Beschäftigten lag um 0,8% über dem Vorjahreswert. Mit einem Anteil von 6,2% der Beschäftigten zählt die Branche Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren zu einer der beschäftigungsintensivsten Branchen des Verarbeitenden Gewerbes.³

Die Branche bewegt sich weiterhin in einem schwierigen Umfeld. Die Folgen des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine haben die Inflation angeheizt und zu drastischen Kostensteigerungen bei Strom und Gas sowie chemischen Vorprodukten in der Branche geführt. Nach Angaben des Gesamtverbandes Kunststoffverarbeitende Industrie betrug die Stromkostensteigerung der befragten Mitgliedsunternehmen im Schnitt 90%. Dennoch gelang es den großen Unternehmen, diese Kosten an ihre Abnehmer weiterzureichen und zusätzliche Preisimpulse zu setzen.

Im 1. Halbjahr 2023 ist die Abkühlung der Wirtschaft zu spüren. Das Umsatzniveau des 1. Halbjahres 2022 kann nicht ganz gehalten werden (-1,6%). Die Preisdynamik nimmt allerdings auch stark ab und beträgt im Juli 2023 nur noch 0,1%.

Die größte Herausforderung dürften weiterhin die Energiepreise bleiben, denn diese gestiegenen Kosten können von vielen der überwiegend mittelständischen Unternehmen nur in eingeschränktem Maße oder gar nicht an die Kunden weitergegeben werden. Als problematisch erweist sich in diesem Zusammenhang auch, dass die Energiepreise in Deutschland deutlich über denen der internationalen Wettbewerber liegen. Damit droht der Standort Deutschland weiter an Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren. 41% der vom GKV befragten Branchenunternehmen gaben bereits Anfang 2023 an, mit Produktionsverlagerungen ins Ausland reagieren zu wollen, sollte sich die Kostensituation im Jahr 2023 nicht verbessern.

Die seit der Pandemie bestehenden Materialengpässe in der deutschen Industrie lösen sich dagegen langsam auf. So geben die vom GKV befragten Branchenunternehmen an, dass die Preise und Verfügbarkeit von Polymeren sowie die Fracht- und Logistikkosten zu Beginn des Jahres 2023 weniger relevant seien als im Vorjahr. Auch die zu liefernde Chemische Industrie schöpft angesichts rückläufiger Rohstoffengpässe und -kosten wieder Zuversicht. Dennoch geben viele industrielle Unternehmen an, noch weit von einer optimalen Versorgung entfernt zu sein und aufgrund der hohen Energiekosten weiterhin unter einem hohen Kosten- und Spardruck zu stehen.

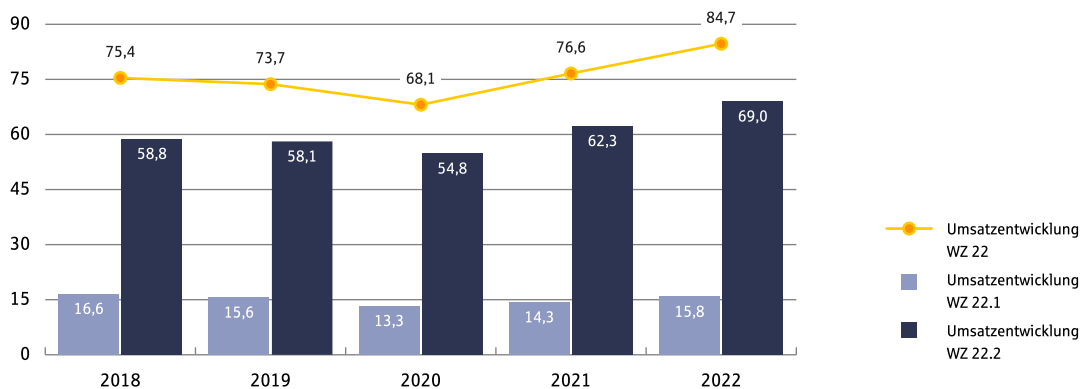
Der ifo Geschäftsklimaindex für die gesamte deutsche Wirtschaft ist im Juni auf 88,5 Punkte zurückgegangen – von 91,5 Punkten im Mai und 93,4 Punkten im April. Insbesondere im Verarbeitenden Gewerbe verschlechterten sich die Erwartungen in nahezu allen Branchen, da unter anderem viele Unternehmen ihren Auftragsbestand als zu niedrig beurteilen.⁴ In der Sparte Gummi- und Kunststoffwaren ging das Geschäftsklima von 5,1 Punkten im März über 1,7 Punkte im April und -3,8 Punkte im Mai deutlich auf -14,6 Punkte im Juni zurück.⁵

Hersteller von Gummiwaren haben im Jahr 2022 das Vorpandemie-Niveau wieder erreicht

Die Hersteller von Gummiwaren erzielten im Jahr 2022 mit einem Gesamtumsatz von 15,8 Mrd. €

Abbildung 3: Umsatzentwicklung

- in Mrd. € -



Quelle: Statistisches Bundesamt, Monatsbericht im Verarbeitenden Gewerbe (2-4-Steller-Hierarchie)

ein Plus gegenüber dem Vorjahr von 10,5% (►Abbildung 3, S. 6). Der Auslandsumsatz stieg mit knapp 5,8% deutlich schwächer als der Inlandsumsatz mit einem Plus von 14,5%. Die Zahl der Beschäftigten ging gegenüber dem Vorjahr um 2,7% auf gut 61.000 zurück.⁶ Die Preissteigerungen betragen 15,9%, sodass das Umsatzwachstum ausschließlich preisgetrieben ist. Die hohen Kostensteigerungen für Rohstoffe, Energie und Logistikleistungen konnten vollständig an die Abnehmer weitergegeben werden. Im Vergleich zum Jahr 2019 konnte die Branche den Umsatzeinbruch der Pandemiejahre wieder ausgleichen und das Niveau leicht übertreffen.

Die Geschäftsentwicklung wird erheblich von der größten Abnehmerindustrie, der Automobilindustrie, beeinflusst. Mit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine kam es erneut zu Produktionseinbrüchen aufgrund fehlender, vorwiegend in der Ukraine gefertigter Kabelbäume. Durch Verlagerungen stabilisierte sich dieser Kapazitätsengpass zur Jahresmitte hin. Zudem hat dieses Segment mit Billigreifen aus China zu kämpfen. In der Bauwirtschaft mehrten sich zum Jahresende hin rezessive Geschäftsentwicklungen und das Segment Verbraucherprodukte verlor aufgrund der steigenden Inflation an Schwung. Das Non-Automotive-Industriegeschäft wies dagegen einen stabilen Geschäftsverlauf auf.

Für das laufende Jahr sind die Geschäftsaussichten ungewiss und differieren – je nach Teilbereich – stark. Weiterhin belasten hohe Kosten für Rohstoffe und Energie die Erträge. Insbesondere aufgrund der im internationalen Vergleich sehr hohen Energiekosten denkt ein wachsender Anteil der Unternehmen über Standortverlagerungen nach Asien oder in die USA nach. Aufgrund einer weniger stark abflachenden Preisentwicklung erzielen die Unternehmen im 1. Halbjahr 2023 ein Plus von knapp 12% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Die Wachstumsimpulse kommen größtenteils aus dem Segment Herstellung von sonstigen Gummiwaren.⁷

Herstellung von Kunststoffwaren im Jahr 2022 preisbedingt erneut gewachsen

Die Kunststoffverarbeitende Industrie verzeichnete im Jahr 2022 einen Umsatzzuwachs von 10,8% auf 69,0 Mrd. € (►Abbildung 3, S. 6). Dabei wuchs das Inlandsgeschäft um 10,1% und das Auslandsgeschäft um 11,4%. Wesentlicher Umsatztreiber waren auch hier die extrem gestiegenen Preise (+14,3%) infolge gestiegener Rohstoff- und Energiekosten. Die Zahl der Unternehmen stieg um 1,1% auf 1.697, die Zahl der Beschäftigten erhöhte sich um 1,2% auf rund 280.048. Die verarbeitete Kunststoffmenge ging um 3% auf 13,6 Mio. Tonnen Kunststoffe zurück.⁸ Die Verarbeitung von Kunststoffrezyklaten nahm hingegen um 9% auf 2,4 Mio. Tonnen Rezyklate einschließlich Nebenprodukten zu.

Im Vergleich zum Jahr 2019 konnte der Umsatz um 10,9 Mrd. € bzw. knapp 19% gesteigert wer-

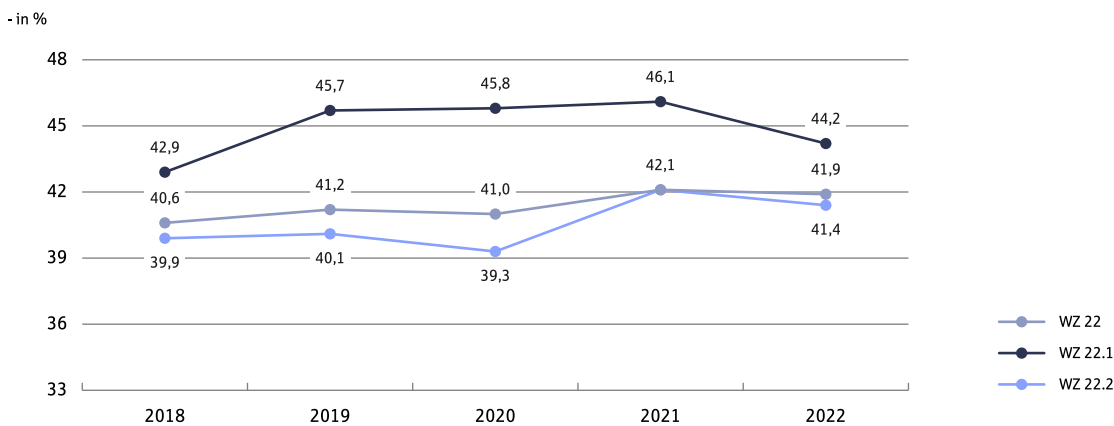
den. Die Erfolgswelle scheint sich 2023 nicht weiter fortzusetzen. Das 1. Halbjahr 2023 endet mit einem Minus von 4,6%. Das Abflachen der Preise ist im Vergleich zu den Herstellern von Gummiwaren enorm. Im Juli 2023 liegt die Preissteigerung 0,8% unter dem Wert des 1. Halbjahres 2022. Im Vergleich zum Zeitpunkt zu Beginn des Krieges liegen die Preise allerdings noch 6,4% höher.

Entwicklung in den Segmenten der Kunststoffe

Umsatzstärkste Segmente waren nahezu unverändert gegenüber dem Vorjahr mit einem Anteil von 34,1% die Bereiche Herstellung von Baubedarfsartikeln und Herstellung von technischen Teilen mit 26,7%. Der verbleibende Umsatz verteilt sich mit einem Anteil von 23,6% auf den Bereich Verpackungsmittel sowie zu 15,6% auf die Konsumprodukte (►Abbildung 5, S. 8). Insgesamt zeigt die Entwicklung der einzelnen Segmente im Jahr 2022 ein differenziertes Bild.

Das Segment **Herstellung von Baubedarfsartikeln** erzielte mit 26,9 Mrd. € ein Umsatzplus von 12,1% (►Abbildung 6, S. 9). Bei einem Rückgang der produzierten Menge von 5,2 auf 5,1 Mio. Tonnen war dieses Plus in erster Linie preisgetrieben. Für das laufende Jahr haben sich die Erwartungen trotz des Wohnraummangels und einer riesigen, zur Sanierung anstehenden Gebäudesubstanz deutlich eingetrübt. Hohe Kostensteigerungen für Rohstoffe und Baumaterialien, der Material- und Fachkräftemangel sowie steigende Hypothekenzinsen stellen die Bauindustrie vor hohe Herausforderungen.

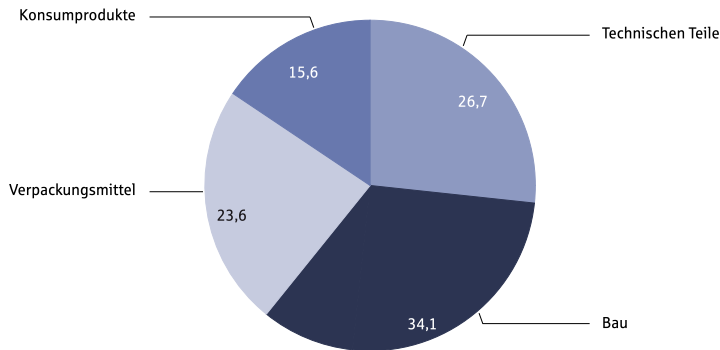
Abbildung 4:
Entwicklung der Exportquoten



Quelle: Statistisches Bundesamt, FS 4 Reihe 4.1.1

Abbildung 5:
Umsatzanteile der Segmente im Jahr 2022

- Ausgaben in % -



Quelle: GKV, Stand März 2023

Die **Zulieferer von technischen Teilen** für Fahrzeuge sowie den Elektro- und Maschinenbau standen unter einem erheblichen Ertragsdruck. Auch hier war das Umsatzplus von 11,9% auf 21,1 Mrd. € (► **Abbildung 6, S. 9**) zu großen Teilen auf die Preissteigerungen für Rohstoffe und Energie zurückzuführen. Besonders kritisch war die Situation für die Zulieferer von technischen Teilen für Fahrzeuge. Nachdem zunächst im Jahr 2021 Halbleiter nicht lieferbar waren, kam es mit dem Beginn des Krieges in der Ukraine aufgrund nicht lieferbarer Kabelbäume aus der Ukraine zu erneuten Produktionsstillständen. Auch im Maschinenbau und in der Elektrotechnik dämpften Lieferengpässe bei Rohstoffen und Zulieferteilen sowie hohe Energiekosten die Produktivität.

Im Bereich der technischen Teile gewinnt der Einsatz von Kunststoff-Rezyklaten an Bedeutung. Davon profitieren neben Kunststoffrecyclern vor allem auch Compoundierer. Wachstumstreiber für die Composites-Industrie sind unter anderem der Windenergiebereich, thermoplastische Anwendungen im Transportsektor, im Bau- und Infrastrukturbereich sowie in den Bereichen Elektrik und Elektronik.

Die **Hersteller von Verpackungsmitteln** generierten einen Umsatz von 18,6 Mrd. € und lagen damit um 14,9% über dem Vorjahresumsatz (► **Abbildung 6, S. 9**). In den vergangenen Jahren hatten die Hersteller von Verpackungen insbesondere von einer Sonderkonjunktur für Lebensmittel sowie Medizin- und Pharmaprodukte weiterhin profitiert. Deutlich verhaltener war die Nachfrage nach Ver-

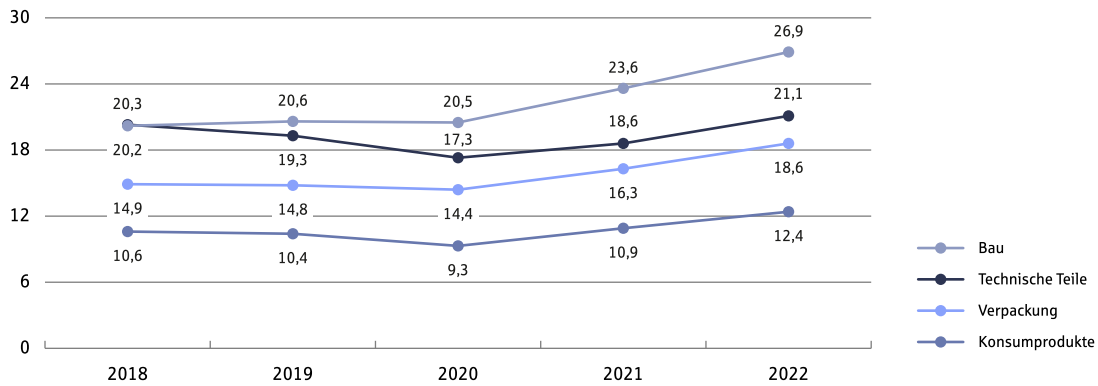
packungen für den industriellen Bereich. Mit dem zweiten Quartal 2023 wird von einer zunehmenden Auflösung der Rohstoffengpässe ausgegangen, sodass dann auch im Bereich der Industrieverpackungen wieder von stärkeren Wachstumsimpulsen auszugehen sein dürfte.

Im Bereich der weiteren Konsumverpackungen zeigten sich in den vergangenen Jahren ebenfalls Nachfragerückgänge, die im Wesentlichen aus dem Trend hin zu Materialeinsparungen und alternativen Materialien resultieren. In den kommenden Jahren könnten umweltgesetzliche Regulierungen und alternative Material- und Designvorgaben der Kundenbranchen die Hersteller vor neue Herausforderungen stellen. Neue Impulse ergeben sich aus dem Einsatz recycelter Materialien. Gemäß einer EU-Vorgabe müssen bis 2030 55% der Kunststoffverpackungen wiederverwertbar sein.

Das Segment der **Konsumprodukte** verzeichnete gegenüber dem Vorjahr ein Umsatzplus von 14,5% und kam auf einen Gesamtumsatz von 12,4 Mrd. € (► **Abbildung 6, S. 9**). Nach Angaben des GKV verzeichneten die Unternehmen aus den Bereichen langlebige Kunststoffprodukte und Mehrwegsysteme aus Kunststoff insgesamt ein gutes Jahr 2022. Die mit Beginn des Ukraine-Krieges einsetzende hohe Inflation sorgte zugleich aber für eine Kaufzurückhaltung der Endverbraucher, die sich auch auf die Hersteller von Konsumprodukten niederschlägt. Nachfragerückgänge waren vor allem bei kurzlebigen billigen Wirtschaftsgütern zu verzeichnen.

Abbildung 6:
Umsatzentwicklung in den Segmenten

- in Mrd. € -



Quelle: GKV, Stand März 2023

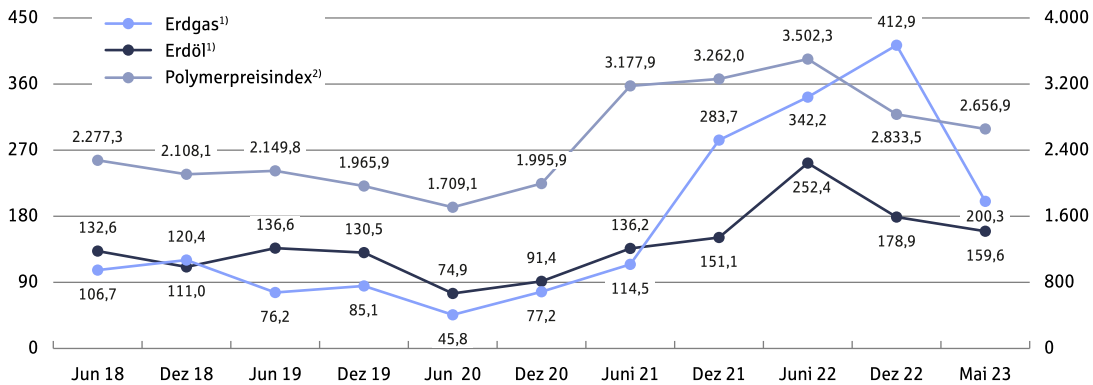
Preise für Erdöl und Polymere gehen seit Mitte 2022 zurück

Nach regelmäßigen Preisschwankungen in den vergangenen Jahren stürzte der Ölpreis im April 2020 auf ein historisches Tief. Neben unterbrochenen Lieferketten und Produktionsrückgängen zu Beginn der Pandemie hatten auch Sperr- und Quarantänemaßnahmen das Reisen nahezu vollständig zum Erliegen gebracht (►Abbildung 7, S. 9). Im Jahr 2021 verzeichnete der Einfuhrpreis für Erdöl einen Anstieg von rund 65%. Diese Entwicklung war vor allem auf die konjunkturelle Erholung zunächst in Asien und später auch in Europa und den USA zurückzuführen. Nachholprozesse führten zu einer kräftigen Nachfrage. Im Jahr 2022 setzte sich der Anstieg des Ölpreises – auch infolge des durch die EU-Staaten beschlosse-

nen Teilembargos für russisches Öl – weiter fort. Seit Mitte 2022 zeigt die Entwicklung des Ölpreises wieder nach unten. Für 2024 hat die Organisation Erdöl exportierender Länder OPEC+ angekündigt, ihre Erdölförderung zu drosseln. Zudem kündigten mehrere OPEC-Staaten auf einem Treffen des Kartells Anfang Juni an, ihre freiwilligen Drosselungen zu erneuern bzw. zu verlängern. Auf die Entwicklung des Erdölpreises hatte das bisher keine Auswirkungen.

Nachdem der Polymerpreis – ebenso wie der Ölpreis – im Juni 2022 einen Spitzenwert erreichte, zeigt auch hier die Preisentwicklung nach unten. Dennoch liegt der Polymerpreis weiterhin deutlich über dem Vorpandemie-Niveau.

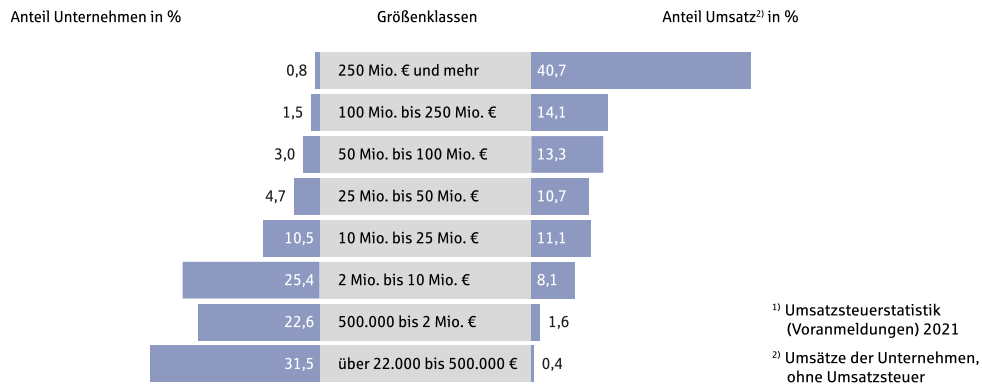
Abbildung 7:
Entwicklung des Polymerpreisindex und Einfuhrpreisindex für Erdöl/Erdgas



Quelle: www.kiweb.de, Statistisches Bundesamt, Daten zur Energiepreisentwicklung, Stand: Juli 2023

¹⁾ Index [2015=100]
²⁾ Monatliche Indexwerte

Abbildung 8:
Struktur des Wirtschaftszweigs¹⁾



Quelle: Statistisches Bundesamt

Großhandelsstrompreise steigen auf Rekordwert

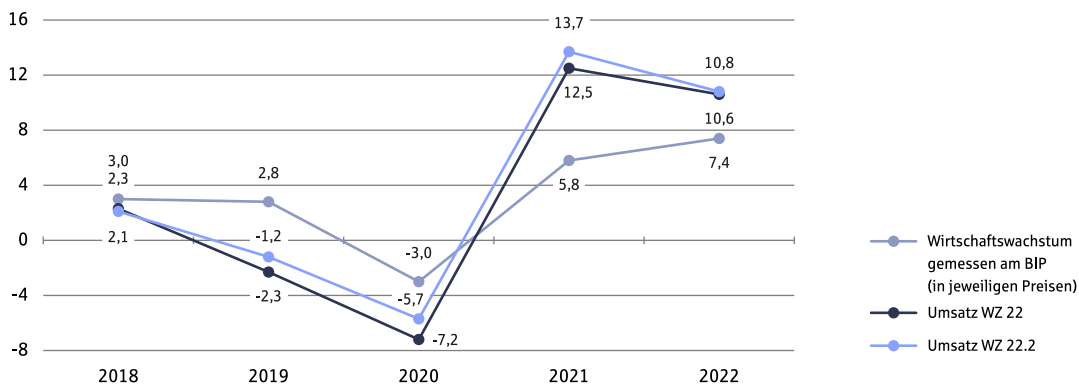
Mit Beginn des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine stiegen die Preise auf den Großhandelsmärkten für Strom, Gas und Kohle sehr deutlich an (►Abbildung 7, S. 9). Dabei korrelierte die Entwicklung der Strompreise eng mit den Gaspreisen, die wiederum erheblich von den jeweiligen Eskalationsschritten der russischen Seite bei der Belieferung Deutschlands und Europas mit Gas abhing. Im vierten Quartal 2022 lag der durchschnittliche Großhandelsstrompreis bei 184,62 €/MWh. Der damalige Höchstpreis erreichte 700 €/MWh. Im ersten Quartal des Jahres 2023 betrug der durchschnittliche Großhandelsstrompreis in Deutschland 115,82 €/MWh und lag damit deutlich unter dem Vorjahresquartal.⁹

Ein weiterer Kostenfaktor ist der CO2-Zertifikatspreis. Mit der stetigen Verknappung der CO2-Zertifikate seit der Emissionshandelsperiode 2021 erfahren die CO2-Zertifikatspreise einen kräftigen Anstieg. In der Zeit vom 1.1.2022 bis zum 15.7.2022 lagen sie bei durchschnittlich 83,19 €/t. Im Jahr 2021 lag der durchschnittliche Zertifikatspreis noch bei 53,52 €/t und 2020 mit 20,73 €/t deutlich niedriger.¹⁰ Laut dem dritten Entlastungspaket der Bundesregierung wurde die Anfang 2023 anstehende Erhöhung des CO2-Preises um ein Jahr verschoben.

Mittelstand und Großunternehmen dominieren den Umsatz

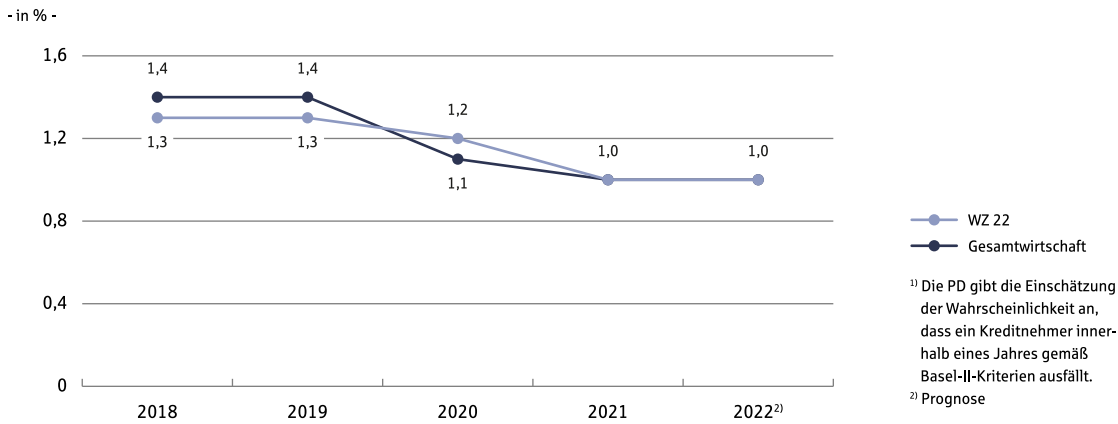
Die Branche ist stark fragmentiert. Allerdings dominieren in dieser Branche Großunternehmen und größere, mittelständische Betriebe.

Abbildung 9:
Prozentuale Veränderungen von BIP und Umsatzentwicklung



Quelle: Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, FS 4 Reihe 4.1.1 (Mai 2023)

Abbildung 10:
Entwicklung der Ausfallrate (PD¹⁾ der Creditreform



Quelle: Creditreform Rating Agentur (Creditreform Branchencheck)

Die 56 Großunternehmen (0,8%) erwirtschaften 40,7% vom Branchenumsatz. Mit 27,4% des Branchenumsatzes sind die Unternehmen (4,5%) mit einem Umsatz zwischen 50 Mio. und 250 Mio. € ebenso von Bedeutung.

Etwas mehr als jedes zweite Unternehmen gehört zu den Kleinst- und Kleinunternehmen mit Umsätzen bis 2 Mio. €. Diese sind mit einem Umsatzanteil von 2,0% unbedeutend. Der Rest des Umsatzes verteilt sich gleichmäßig auf die weiteren Größenklassen, allerdings sinkt der Unternehmensanteil mit zunehmender Größenklasse (► [Abbildung 8, S. 10](#)).

Branche wächst 2022 stärker als die Gesamtwirtschaft

In der Vergangenheit orientierte sich die Geschäftsentwicklung sehr stark am BIP. Mit Beginn der Pandemie sind die Ausschläge deutlich stärker als in der Gesamtwirtschaft. In den Jahren 2019 und 2020 litt die Branche sehr stark unter stockenden Lieferketten aufgrund von Staus im Schiffs- und Straßengüterverkehr. Das führte zu Engpässen in der Rohstoffbeschaffung. Ein Mangel an Halbleitern führte zu vorübergehenden Produktionsstillständen in der Automobilindustrie und bei den Zulieferern. Im Jahr 2021 normalisierte sich die weltweite Lage, sodass die Umsatzeinbußen wieder ausgeglichen werden konnten. Dass Jahr 2022 ist stark vom Russland-Ukraine-Krieg geprägt. Steigende Rohstoff- und Energiepreise können vollständig weitergegeben werden. Zusätzlich gelingt den Unternehmen ein starkes preisgetriebenes Umsatzwachstum. Die stark ex-

portorientierte Branche zeigt sich für das laufende Jahr insgesamt zuversichtlich. Die vor allem im internationalen Vergleich anhaltend hohen Energiepreise, der Krieg in der Ukraine sowie die Konsumzurückhaltung infolge der weiter bestehenden Inflation könnten aber auf eine eher seitwärts gerichtete Branchenentwicklung im laufenden Jahr hindeuten (► [Abbildung 9, S. 10](#)).

Ausfallrisiko liegt auf dem Wert der Gesamtwirtschaft

Die von der S-Rating berechnete Ausfallwahrscheinlichkeit (PD) für die Gesamtbranche liegt für das Jahr 2022 mit 1,0% auf dem Wert für die Gesamtwirtschaft und ist damit gegenüber dem Vorjahr unverändert (► [Abbildung 10, S. 11](#)).

Mit Wiedereinsetzen der Insolvenzantragspflicht hat sich die Insolvenzdynamik im Vergleich zum Jahr 2019 nicht erhöht. Auch die ersten Zahlen des Jahres 2023 deuten auf keine Zunahme der Insolvenzen hin.¹¹

3.2 Branchenspezifische Kennzahlen der Sparkassen-Finanzgruppe

Verbesserte Rendite durch Umsatzsteigerung

Die Rentabilität des Wirtschaftszweigs Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren lag im Jahr 2021 mit 5,2% um 0,4 Prozentpunkte über dem Vorjahreswert (► [Abbildung 11, S. 13](#)). Im Segment Herstellung von Gummiwaren stieg die Rentabilität um 0,9 Prozentpunkte auf 6,7%. Insbesondere die Non-Automotive-Produkte verzeichneten einen Erholungsprozess, der zweistellige Um-

satzzuwächse zur Folge hatte.¹² Dagegen drehten bei den Zulieferern der Automobilindustrie nach guten Zuwachsraten zum Jahresbeginn 2021 die Umsätze ab August/September ins Minus, da fehlende Halbleiter zu Produktionsunterbrechungen in der Automobilindustrie führten. Vorprodukte aus der Kautschukindustrie wurden somit weniger nachgefragt.

Etwas weniger rentabel arbeiteten die Hersteller von Kunststoffwaren, deren Umsatzrentabilität aber von 4,7% im Vorjahr auf 5,1% stieg. Innerhalb der einzelnen Segmente zeigte sich ein differenziertes Bild. Insbesondere die Zulieferer von Baubedarfsartikeln und technischen Teilen aus Kunststoffen wurden in den letzten Jahren durch Lieferengpässe bei der Materialbeschaffung teils erheblich ausgebremst. Zudem ist die Nachfrage nach Industrieverpackungen rückläufig.

Insgesamt nimmt die Umsatzrendite mit der Unternehmensgröße ab. Während Unternehmen mit einer Gesamtleistung von 0,5 Mio. € bis 2,5 Mio. € eine Umsatzrentabilität von 9,5% aufweisen, liegt diese bei Unternehmen mit einer Gesamtleistung von mehr als 50 Mio. € durchschnittlich bei nur 3,3%. Die hohen Werte der kleinen Unternehmen zeugen allerdings nicht von einer größeren Ertragskraft. Vielmehr ist der Unternehmerlohn bei Personengesellschaften, die in den kleinen Umsatzgrößenklassen dominieren, nicht in der GuV berücksichtigt. Dieser wird nachträglich aus dem Gewinn finanziert. Somit kann die Rendite der mittleren und größeren Unternehmen als normal angenommen werden.

Erhöhte Gesamtkosten

Die Gesamtkosten haben sich 2021 um 0,4 Prozentpunkte auf 79,3% erhöht, liegen im Betrachtungszeitraum allerdings eher auf dem unteren Niveau.

Hohe Rohstoff- und Energiekosten haben die Materialkosten 2021 um 2,2 Prozentpunkte stark ansteigen lassen. Mit 48,2% ist der Materialaufwand die höchste Aufwandskomponente (► [Abbildung 11, S. 13](#)).

Für Unternehmen mit einer Gesamtleistung von über 50 Mio. € betrug der durchschnittliche Ma-

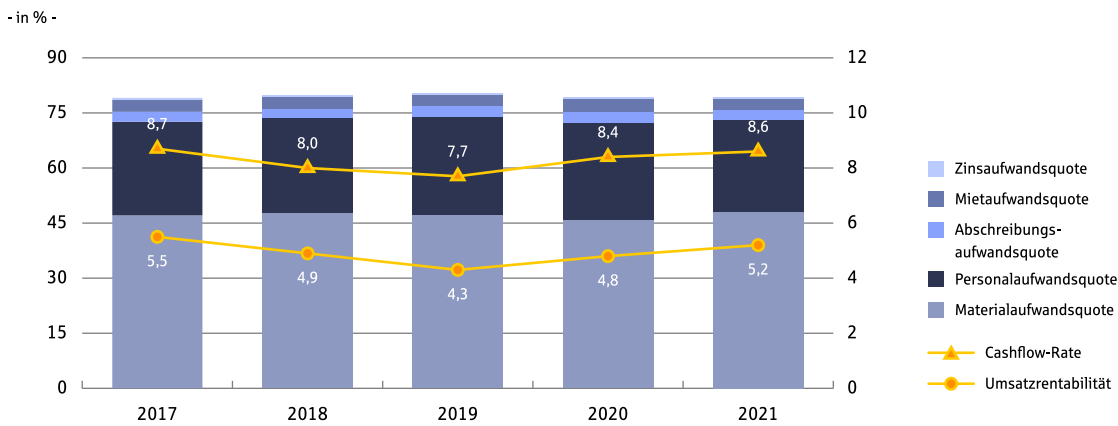
terialkostenanteil 59,7%. Der Anteil der mittleren Umsatzgrößen liegt zwischen 40 und 50%. Oftmals sind es die großen Unternehmen, die als Produzenten von Großserien tätig sind. Aber auch innovative Produktentwicklungen, der Einsatz von höherwertigen Waren und veränderte Kundenbedarfe, die zu einem Ansteigen der Produktvarianten und zu teilweise deutlich kleineren Losgrößen führen, sind kostenintensiv.

Die Unternehmen steuern zunehmend mit energiesparenden, ressourceneffizienteren und hoch automatisierten Verarbeitungsprozessen dagegen. Digitalisierungsstrategien werden bereits in vielen Bereichen umgesetzt. Kleinere Unternehmen schließen sich zu Netzwerken zusammen. Besonders betroffen ist die Branche von der Entwicklung des Rohölpreises, da das Öl nicht nur ein Energieträger, sondern ein direkter Rohstoff für die Kunststoffherstellung ist. Die seit dem Jahr 2021 steigenden Energiepreise, die auch vom Preis für die EU-Emissionszertifikate beeinflusst werden, wirken sich direkt auf die Branchenerzeugnisse aus. Es gelingt den Unternehmen immer besser, die aus den stark steigenden Rohstoff-, Logistik- und Energiekosten (► [Abbildung 7, S. 9](#)) resultierenden hohen Herstellungskosten über den Preis am Markt weiterzugeben.

Ein zusätzliches Viertel der Gesamtkosten müssen die Unternehmen 2021 für **Personalaufwendungen** ausgeben. Die Branche zählt zu den personalintensiveren Wirtschaftszweigen. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich diese Quote aufgrund der Umsatzsteigerung um 1,3 Prozentpunkte reduziert. Der Fachkräftemangel wird durch tendenziell ansteigende Gehälter perspektivisch negativ auf die Personalaufwandsquote wirken. Ab 2022 drücken die Steigerungen aus den Tarifverhandlungen zusätzlich. Um einem Anstieg der Personalkosten entgegenzuwirken, dürfte die Digitalisierung von Arbeitsabläufen weiter in den Fokus vieler Produzenten rücken.

Die **Zins- und Mietaufwendungen** spielen in der Branche keine große Rolle. Mit einem Mietaufwand von 3,2% und einem Zinsaufwand von 0,4% ist die Entwicklung stabil. Es ist von einer geringen Fremdverschuldung auszugehen (► [Abbildung 11, S. 13](#)).

Abbildung 11:
Aufwandsanteile, Rentabilität und Cashflow



Quelle: Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe, Stand 09/2023

Auch die Abschreibungsaufwandsquote entwickelte sich im Betrachtungszeitraum weitgehend konstant und betrug 2,7%. Diese Entwicklung deutet auf ein insgesamt stabiles Investitionsverhalten ohne größere Schwankungen hin. Dies verdeutlicht auch die stabile Investitionsquote von durchschnittlich 2,4%.

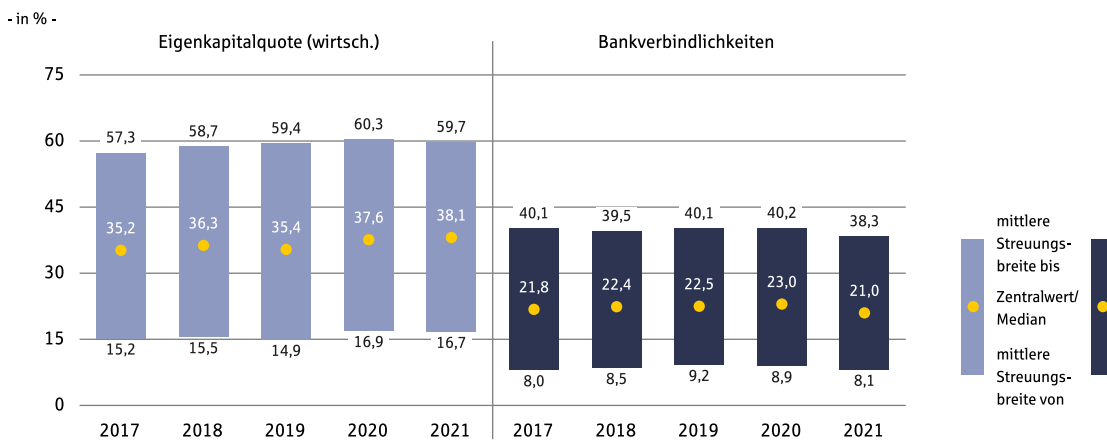
Analog zur Umsatzrentabilität entwickelt sich die **Cashflow-Rate**. Im Jahr 2021 blieb die Cashflow-Rate für die Gesamtbranche mit 8,6% gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert (2020: 8,4%). Bezogen auf die Größenklassen nimmt die Cashflow-Rate mit der Umsatzleistung der Unternehmen ab. Die Ertragskraft der umsatzstarken großen Unternehmen liegt bei 6,2% und damit deutlich unter dem Vorjahreswert von 7,4%. Einen deutlichen Rückgang der Ertragskraft von 8,8 auf 6,9% verzeichneten die Hersteller von Bau-

bedarfsartikeln. Im Segment Verpackungsmittel ging die Ertragskraft um 1,3 Prozentpunkte auf 8,3% zurück. Dagegen verzeichneten die Hersteller von Platten, Folien und Schläuchen eine Steigerung um 0,6 Prozentpunkte auf 8,9%. Die Hersteller von sonstigen Kunststoffwaren erhöhten ihre Cashflow-Rate um 0,6 Prozentpunkte auf 8,5%. In der Sparte Herstellung von Gummiwaren liegt die Cashflow-Rate mit 9,8% (2020: 9,0%) deutlich über dem Branchenmittel.

Unternehmen verfügen mehrheitlich über finanzielle Stabilität

Die Eigenkapitalausstattung der Gesamtbranche ist insgesamt gut und konnte über die Jahre stetig ausgebaut werden. Im Jahr 2021 lag sie mit 38,1% um 0,5 Prozentpunkte über dem Vorjahreswert (►Abbildung 12, S. 13).

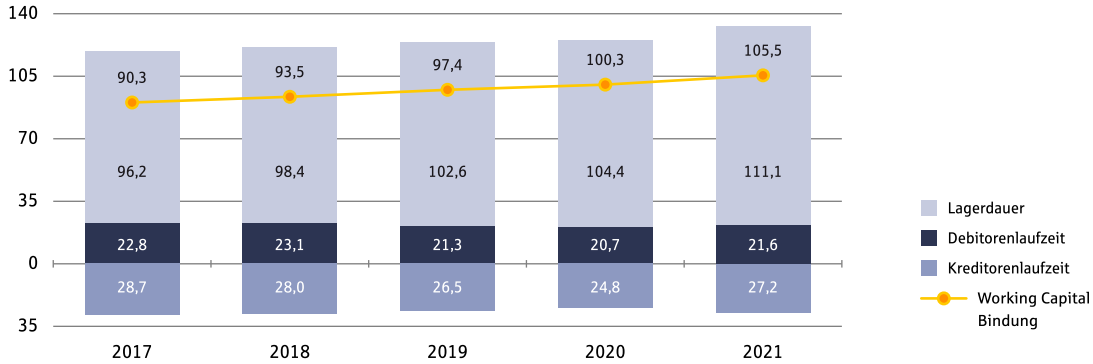
Abbildung 12:
Eigenkapitalquote und Bankverbindlichkeiten – Streuungsbreite



Quelle: Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe, Stand 09/2023

Abbildung 13:
Working Capital Bindung

- in Tagen -



Quelle: Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe, Stand 09/2023

Es gibt aber bei den kleinen Unternehmen immer noch vereinzelt Unternehmen, die ohne Eigenkapital ausgestattet sind. Abweichungen in den Unterbranchen gibt es nicht. Deutlich höher ist die Eigenkapitalquote in der Sparte Herstellung von Gummiwaren mit 45,9%.

Der guten Eigenkapitalausstattung stehen Bankverbindlichkeiten von durchschnittlich 21,0% gegenüber. Bei den größeren Unternehmen (über 5 Mio. € Gesamtleistung) liegt der Anteil des Eigenkapitals deutlich über ihren Bankverbindlichkeiten. Die einzelnen Unterbranchen zeigen keine wesentlichen Abweichungen. Im Segment Herstellung von Gummiwaren liegen die Bankverbindlichkeiten bei 14,9%.

Insgesamt weist die Mehrheit der Unternehmen eine finanzielle Stabilität auf.

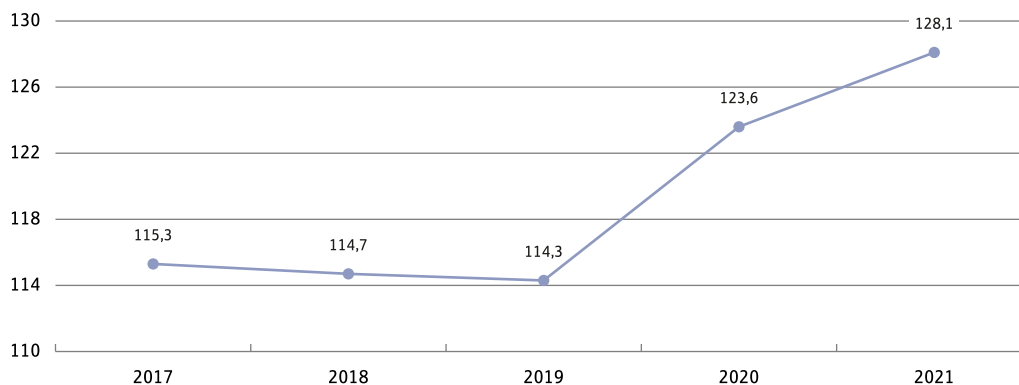
Working Capital Bindung

Eine weiterhin negative Entwicklung zeigt sich in der Working Capital Bindung. Das Kapital der Unternehmen ist 2021 knapp 106 Tage gebunden (►Abbildung 13, S. 14) und damit 15 Tage länger als noch vor 5 Jahren.

Stark angestiegen ist die Lagerdauer auf durchschnittlich knapp 111 Tage. Dies deutet auf eine hohe Bevorratung von Roh- und Werkstoffen aufgrund stark volatiler Rohstoffpreise und Störungen in den Lieferketten hin. Das stellt für die Unternehmen einen erheblichen Kostenfaktor dar. Es besteht die Gefahr, dass die Liquidität und die Rentabilität der Unternehmen belastet werden. Die Lagerbindung erhöht zudem das Risiko von Preisveränderungen der eingelagerten Waren. Insgesamt ist die Lagerdauer in allen Größenklassen und Untersegmenten überdurchschnittlich hoch.

Abbildung 14:
Anlagendeckung

- in % -



Quelle: Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe, Stand 09/2023

Die Debitoren- und die Kreditorenlaufzeit verzeichneten 2021 nur geringfügige Veränderungen. Im Zeitverlauf haben sich diese Laufzeiten eher reduziert. Rechnungen werden im Durchschnitt nach rund 21 Tagen an die Unternehmen beglichen. Die Bezahlung von Rechnungen erfolgt nach 27 Tagen.

Branche verfügt im Mittel über eine solide Liquidität

Die **Anlagendeckung der Gesamtbranche** verbesserte sich im Betrachtungszeitraum deutlich auf rund 128%. Während die Unternehmen mit einem Umsatz von bis zu 2,5 Mio. € einen Deckungsgrad von weniger oder knapp 100% aufweisen, liegen die größeren Mittelständler leicht über dem Branchendurchschnitt (► **Abbildung 14, S. 14**).

-
- 1 Statistisches Bundesamt, Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte, Stand: 31.8.2023.
 - 2 ifo Schnelldienst, Sonderausgabe Juni 2023, Seite 27.
 - 3 Monatsbericht des Statistischen Bundesamtes, Stand: 31.8.2023.
 - 4 ifo Geschäftsklima Deutschland, 26.6.2023, „ifo Geschäftsklimaindex sinkt (Juni 2023)“.
 - 5 ifo Konjunkturperspektiven 6/2023.
 - 6 Monatsbericht des Statistischen Bundesamtes, Stand: 31.8.2023.
 - 7 Ebd.
 - 8 Gesamtverband der Kunststoffverarbeitenden Industrie, Stand Februar 2023.
 - 9 Bundesnetzagentur, „Der Strommarkt im 1. Quartal 2023 – Großhandelsstrompreis gesunken“, 14.4.2023, <https://www.smard.de/page/home/topic-article/444/210326>.
 - 10 bdew, Strompreisanalyse Juli 2022, Stand 21.7.2022.
 - 11 Statistisches Bundesamt, Statistik über beantragte Insolvenzverfahren, Stand: 6.9.2023.
 - 12 wdk, „Die Kautschukindustrie 2021/2022“, Stand Mai 2022.

4 Branchenwettbewerb

- ▶ In der Branche herrscht ein intensiver internationaler Preiswettbewerb mit Spezial- und Hightech-Kunststoffen.
- ▶ Stromintensive Unternehmen versuchen sich vermehrt mit Power Purchase Agreements gegen stark volatile Strompreise abzusichern.
- ▶ Investitionen wurden gestoppt.

4.1 Wettbewerbssituation

Hohe Energiepreise verschärfen den internationalen Wettbewerb

Die Branche ist sowohl auf der Beschaffungs- als auch auf der Absatzseite stark mit dem Ausland verflochten. In nahezu allen Sparten wird ein intensiver Preiswettbewerb geführt. Die meist mittelständischen Unternehmen unterliegen auf der Einkaufsseite der Preispolitik weniger kunststoff-erzeugender Konzerne. Auf der Abnehmerseite stehen sie als Zulieferer für die Sparten Elektrotechnik, Maschinenbau, Verpackungsmittel und die Automobilindustrie ebenso der Marktmacht großer, überwiegend internationaler Industriekonzerne gegenüber. Zusätzliche globale Handelshemmnisse sowie eine angespannte wirtschaftliche Situation in einigen Abnehmerländern stellen die Branche bereits seit Jahren vor hohe Herausforderungen. Besonders die exportierenden Hersteller von Standard- und Serienprodukten unterliegen einem hohen Kostendruck gegenüber ihren Wettbewerbern.

Für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Hersteller sind der technologische Vorsprung und die Qualitätssicherung von zentraler Bedeutung. Insgesamt besteht in der Branche ein hohes Innovationspotenzial. Ziel der deutschen Verarbeiter muss es daher sein, mit innovativen Spezial- und Hightech-Kunststoffen auf den Markt zu gehen.

Investitionen gestoppt

Die Innovationsausgaben der Branche stiegen im Jahr 2021 gegenüber dem Vorjahr um 5% an und lagen bei insgesamt 2,3 Mrd. €. Für das Jahr 2022 prognostiziert der ZEW-Branchenreport einen Rückgang der Ausgaben um 7% und für 2023 einen Rückgang um 1%. Mit 63% der Innovations-

ausgaben fließt ein hoher Anteil der Investitionen in die Forschung und Entwicklung, 21% gehen in Anlageinvestitionen und die weiteren 16% sind sonstige Innovationsausgaben. Investierten im Jahr 2018 noch 20% der Unternehmen in Marktneuheiten, so waren es 2021 nur noch 11%. In kostensenkende Prozessinnovationen investierte rund jedes fünfte Unternehmen. Mit 2,5% vom Umsatz ist die Innovationsintensität der Branche aber gering. Sie steht nach der Elektroindustrie, dem Fahrzeugbau, den Technischen Dienstleistungen, der Chemie- und Pharmaindustrie, der IKT und dem Maschinenbau an siebter Stelle der innovativsten Branchen.¹³

PPA-Verträge werden für energieintensive Unternehmen attraktiver

Im Zuge der Energiekrise erhöhen sich die Großhandelsstrompreise massiv. Stromintensive Unternehmen versuchen sich vermehrt mit Power Purchase Agreements (PPAs) gegen stark volatile Strompreise abzusichern und zugleich Strom aus Erneuerbarer Energie zu beziehen. Diese werden direkt zwischen EE-Produzenten und energieintensiven Unternehmen abgeschlossen. Während PPAs in vielen Ländern fester Bestandteil der Energiewendestrategien sind, steht dieses Modell in Deutschland noch am Anfang. Doch auch der deutsche Markt entwickelt sich zunehmend dynamischer. Eine besondere Herausforderung der „grünen“ PPAs liegt darin, für den EE-Anlagenbetreiber und für den Abnehmer gut ausbalancierte Regelungen – je nach Energieträger – für den Umgang mit der volatilen Stromerzeugung aus EE zu treffen.

China intensiviert den Wettbewerb mit technologisch anspruchsvollen Gütern

Auch die Wettbewerber aus Niedriglohnländern – wie dem mitteleuropäischen und asiatischen Raum – intensivieren den Wettbewerb. Serienprodukte können dort industriell und in hoher Stückzahl zu einem niedrigeren Preis produziert werden. Eine Zunahme der Importe aus diesen Ländern und Überkapazitäten am Markt haben den Verdrängungswettbewerb weiter angeheizt.

Besonders China hatte den Wettbewerb zuletzt intensiviert und dringt mit technologisch anspruchsvollen Gütern auf den Markt. Als Folge haben die Kunststoffverarbeiter ihre Arbeitsproduktivität mit Rationalisierungen und Verlegungen von Produktionsstätten ins Ausland gesteigert und sind ihren Zuliefer- und Abnehmerindustrien an günstigere Standorte gefolgt. Auch werden hochwertige Produkte zunehmend in den wachsenden Absatzmärkten hergestellt, sodass auch hier die Verarbeiter Teile ihrer Produktion ins Ausland verlagern müssen, um näher an ihren Kunden zu sein. Bei den anhaltend hohen Energiekosten an deutschen Produktionsstandorten dürfte sich diese Entwicklung weiter fortsetzen.

Neue Geschäftsmodelle durch Digitalisierungsprozesse

Branchenunternehmen stehen zunehmend vor der Aufgabe, ihre Abläufe mit innovativer Informations- und Kommunikationstechnologie zu steuern. Für die Entwicklung von Hightech-Produkten gewinnen auch die Themen Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz und Virtuelle Fabrik an Bedeutung.

Von Digitalisierungsprozessen betroffen sind alle Unternehmensbereiche, von der Entwicklung über die Produktion bis zur Logistik und Verwaltung. Zudem dürften künftig ganze Geschäftsmodelle grundlegende Änderungen erfahren. Über einen hohen Digitalisierungsgrad verfügen meist größere Unternehmen. Kleine und mittelständische Betriebe geben die hohen Kosten und fehlende Fachkräfte als Hemmnisse für entsprechende Modernisierungen an. Im Bereich der Spezialprodukte haben sich kleine Unternehmen erfolgreich in Nischen etabliert. Ein Kernbereich der Digitalisierung in der Verarbeitenden Industrie dürfte die Vernetzung von Unternehmensprozessen im Sinne Cyber-Physischer-Systeme sein. Mit einer durchgängigen digitalen Prozesskette ermöglichen diese von der Bestellung und Entwicklung bis hin zur Auslieferung eine auf Echtzeiten basierte Datenanalyse.

Vernetzung physischer und virtueller Systeme

Ein hoher Automatisierungsgrad, unter anderem bei Verpackungstechnologien oder selbstfahrenden Transportsystemen, und die Vernetzung von Produktion und Logistik haben dazu beigetragen, Abläufe zu rationalisieren. Zum Einsatz kommt

auch Simulationssoftware zum Austausch digitaler Daten mit Kunden und externen Konstrukteuren. So kann der Digitale Zwilling als virtuelles Modell eines Prozesses, Produktes oder einer Dienstleistung in der Produktionstechnik zum Einsatz kommen. Dieser ist in der Lage, anhand von Echtzeit-Sensoren Anlagen über den gesamten Lebenszyklus (Design, Erstellung, Betrieb und Wiederverwertung) abzubilden.

In den kommenden Jahren dürfte die Vernetzung physischer und virtueller Systeme weiter an Bedeutung gewinnen, mit dem Ziel, langfristig eine autonome Produktion zu erreichen. Perspektivisch dürften auch Technologien realisiert werden, die eine genaue Planung des Materialverbrauchs sowie die Höhe des Produktionsausschusses und Druckluftverbrauchs ermöglichen.

Erfolgreicher Markteintritt erfordert hohes Startkapital und Innovationspotenzial

Trotz der hohen Anzahl kleiner und mittelständischer Unternehmen in der Branche sind die Markteintrittsbarrieren hoch. Ein erfolgreicher Markteintritt erfordert lange Entwicklungszeiten, Innovationen, sehr gutes technologisches Know-how und einen hohen Kapitaleinsatz. In der Großindustrie machen die internationale Konkurrenz und niedrige Margen eine hohe Effizienz und Produktivität erforderlich. Die Entwicklung innovativer digitaler Prozesse erfordert in vielen Fällen externes Know-how und hohes Startkapital.

Insbesondere Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind sehr anspruchsvoll und aufwendig, weil darin sämtliche Umweltauswirkungen der Anlage berücksichtigt werden müssen. Auch Entwicklungsprozesse, der Aufbau von Produktionsanlagen und die Vermarktung der Produkte erfordern einen hohen zeitlichen und finanziellen Aufwand. Ein neu in den Markt eintretendes Unternehmen muss neben fachlichen Kenntnissen über umfassende Kenntnisse der gesetzlichen Auflagen verfügen sowie ausreichende Rücklagen für die Startphase gebildet haben. Gleichzeitig haben neue Marktteilnehmer die Chance, mit innovativen Prozessen und Produkten Marktvorteile gegenüber älteren Anlagen und Verfahren zu erzielen.

Kleinere Marktteilnehmer benötigen fundiertes Know-how, eine hohe Spezialisierung und große Flexibilität. Sie müssen zunächst hohe Investitionen in die Erforschung von Nischen und die Entwicklung entsprechender Produkte und Produktionsverfahren aufbringen. Der schwierige Zugang zu Wagniskapital bremst deutsche Start-ups gegenüber anderen internationalen Wettbewerbern aus. Kleinere Unternehmen setzen daher verstärkt auf Produktionsnetzwerke mit anderen Dienstleistern.

Für einige dieser Unternehmen bieten sich bei der Materialforschung und der Entwicklung neuer Werkstoffe Kooperationen und Netzwerke zu Kunden, anderen Unternehmen oder Forschungseinrichtungen an. Eingesessene Unternehmen verfügen häufig über einen Know-how-Vorsprung in der Produktion, günstigere Zugangsmöglichkeiten zu Rohstoffen oder haben Produkte und Verfahren durch Patente schützen lassen.

Vielfältige Produkte und Abnehmer sorgen für eine breite Wertschöpfung

Ein breites Spektrum unterschiedlicher nachgelagerter Branchen kennzeichnet den Wirtschaftszweig. Zulieferer sind die Erzeuger von Kunststoffen und damit überwiegend die Chemische In-

dustrie. Aber auch Unternehmen aus der eigenen Branche können Hersteller von Halbzeugen und damit wichtige Zulieferer für die Verarbeiter von Kunststoffen sein. Wichtige Abnehmerbranchen sind die Verpackungsindustrie, das Baugewerbe, die Fahrzeug-, Elektro- und Elektronikindustrie sowie der Maschinenbau (►Abbildung 15, S. 18).

Hohe Energiekosten gefährden das Auslandsgeschäft

Als Zulieferindustrie sind die Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren in hohem Maße von der Entwicklung der Einzelkonjunkturen ihrer Abnehmerbranchen abhängig. Diese werden von unterschiedlichsten nationalen und internationalen, wirtschaftlichen und politischen Entwicklungen beeinflusst. Daher verläuft die Entwicklung in den einzelnen Sparten äußerst uneinheitlich.

In den vergangenen Jahren hatte sich der Export als wichtiger Wachstumstreiber erwiesen. Aktuell bewegt sich die Branche in einem Spannungsfeld zwischen einem hohen Bestand an ausländischen Aufträgen, der in der zweiten Jahreshälfte für Impulse im Auslandsgeschäft sorgen könnte, und den – insbesondere im Vergleich mit ausländischen Produktionsstandorten – hohen Energiekosten in Deutschland.

Abbildung 15:
Wertschöpfungskette



Quelle: eigene Recherchen

Hightech-Kunststoffe finden Einsatz in nahezu allen Industriebereichen

Das hohe Innovationspotenzial im Bereich von Spezial- und Hochleistungskunststoffen führt dazu, dass Kunststoffe und Verbundstoffe künftig im Mittelpunkt sämtlicher Industriebereiche stehen dürften. Ersatzmaterialien für Kunststoffe sind Naturstoffe wie Glas, Metall, Baumwolle, Leder und Holz.

Vorteile von Kunststoffen gegenüber anderen Werkstoffen sind das geringe Gewicht, freie Formbarkeit, Elastizität, Bruchsicherheit und ihre Hybrid- und Compoundfähigkeit. In der Fahrzeugindustrie und im Flugzeugbau steigt die Nachfrage nach leichteren Substituten für bisher verwendete Metalle. Hier kommen zunehmend Kunststoffverbundstoffe (Kombinationen aus mehreren Materialien) zum Einsatz. Kohlefaserverstärkte Kunststoffe gelten aufgrund ihrer Gewichtsvorteile für die Automobilindustrie als zukunftsweisend. Potenziale bestehen für elektrisch leitende und flammgeschützte Kunststoffe sowie für verstärkte Kunststoffe, die sowohl aufgrund ihrer Elastizität und Festigkeit als auch ihres Gewichts anderen Werkstoffen überlegen sind.

Auch innovative 3D-Druckverfahren werden verstärkt zum Einsatz kommen. So werden beispielsweise in der Medizintechnik bereits Zahnkronen, Hörgeräte und chirurgische Instrumente mit 3D-Druckern hergestellt. Zudem ermöglicht das Verfahren die Herstellung maßgeschneiderter Prothesen und Implantate.

Neben der Funktionalität der Produkte entscheiden auch Kosten über die Wettbewerbsfähigkeit der Werkstoffe. Bei höher werdenden Ansprüchen der Industrie an die Leistungsfähigkeit von Kunststoffen wird die Herstellung immer aufwendiger und kostenintensiver. Produkte aus Standard-

kunststoffen zeichnen sich dagegen in der Regel durch ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

Mit der zunehmenden Verschmutzung der Umwelt, insbesondere Gewässer mit Kunststoffabfällen und Mikrokunststoffpartikeln, droht den Kunststoffwaren aber ein Imageverlust bei den Verbrauchern. Kunden verlangen verstärkt den Einsatz von Kunststoffzyklaten und anderen Werkstoffen.

Beim Einsatz von Naturmaterialien und nachwachsenden Rohstoffen gewinnt die Entwicklung von Kautschuk und biobasierten Kunststoffen als Ersatz für synthetische Produkte an Bedeutung. Biobasierte Kunststoffe werden aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais, Zuckerrohr, Zuckerrüben, Raps oder Palmöl gewonnen. Diese weisen in der Ökobilanz aber nicht unbedingt Vorteile gegenüber konventionellen Kunststoffen auf, da der Anbau der nachwachsenden Rohstoffe riesige Areale für Monokulturen bindet und vielfach unter Einsatz von mineralischem Dünger und chemischen Pestiziden erfolgt. Zum Teil werden Produkten aus biobasierten Kunststoffen auch konventionelle Kunststoffe beigemischt, um die gewünschten Materialeigenschaften zu erhalten.

4.2 Bedeutende Unternehmen

Die Branchenstruktur der Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren ist vielfältig. Die (► **Abbildung 16, S. 20**) liefert nur eine kleine Auswahl und kein vollständiges Bild der Branche. Es fällt auf, dass die in der Hoppenstedt Auskunftstabelle gelisteten großen Konzerne meist branchenübergreifend tätig sind und die Herstellung von Kunststoffwaren nur eines von mehreren großen Geschäftsfeldern darstellt. Große Hersteller sind meist Zulieferer der Fahrzeugindustrie, der Luftfahrtindustrie, der Bauindustrie, des Maschinen- und Anlagenbaus und der Verpackungsindustrie.

Abbildung 16:
Bedeutende Unternehmen

Hersteller von Gummiwaren	
Continental AG, Sitz: Hannover	
Konzernumsatz	39,4 Mio. € (2022); 33,8 Mio. € (2021)
Konzernbeschäftigte	199.038 (2022); 190.875 (2021)
Produkte/Dienstleistungen	Bereifungen, Fertigerzeugnisse aus Kunststoff, technische Kunststoffteile, Platten, Folien, Schläuche, Profile aus Kunststoff
Abnehmer	Fahrzeugindustrie, Industrieanwendungen
Pirelli Deutschland GmbH, Sitz: Breuberg	
Umsatz	276,6 Mio. € (2022); 276,6 Mio. € (2021)
Mitarbeiter	2.305 (2022); 2.305 (2021)
Produkte/Dienstleistungen	Herstellung von Bereifungen und Schläuchen
Abnehmer	Fahrzeugindustrie
Goodyear Germany GmbH, Sitz: Hanau	
Umsatz (Deutschland)	296,8 Mio. € (2021); 258,6 Mio. € (2020)
Mitarbeiter (Deutschland)	3.272 (2021); 3.810 (2020)
Produkte/Dienstleistungen	Herstellung von Bereifungen und Schläuchen
Abnehmer	Fahrzeugindustrie
MICHELIN Reifenwerke AG & Co. KGaA, Sitz: Karlsruhe	
Umsatzerlöse Gesamtkonzern	2.505,6 Mio. € (2020), 2.598,1 Mio. € (2019)
Mitarbeiter Gesamtkonzern	5.084 (2022) 5.084 (2021)
Produkte/Dienstleistungen	Herstellung von Bereifungen und sonstigen Gummiwaren
Abnehmer	Fahrzeugindustrie, Flugzeugindustrie, Industrieanwendungen
Hersteller von Kunststoffwaren	
BASF Pol, Sitz: Lemförde	
Umsatz in Deutschland	2.900 Mio. € (2021); 1.900 Mio. € (2020)
Mitarbeiter	1.676 (2021); 1.717 (2020)
Produkte/Dienstleistungen	Halb- und Fertigerzeugnisse aus Polyurethan (PU)
Abnehmer	Automobil, Bau, Elektronik, Haushalt
ContiTech AG, Sitz: Hannover	
Umsatz	rund 6.600 Mio. € (2022); 5.900 Mio. € (2021)
Mitarbeiter	40.960 (2021); 43.463 (2020)
Produkte/Dienstleistungen	Herstellung von technischen Kunststoffteilen
Abnehmer	Fahrzeugindustrie, Maschinen- und Apparatebau, Luft- und Raumfahrt, Schifffahrt, Bergbau, Druckindustrie, Textil- und Lederindustrie
REHAU Automotive SE & Co. KG, Sitz: Rehau	
Umsatz	1.425,6 Mio. € (2021); 1.771,4 Mio. € (2020)
Mitarbeiter	6.233 (2022); 9.269 (2020)
Produkte/Dienstleistungen	Stoßfängersysteme, Exterieursysteme, Funktionssysteme für die Fahrzeugindustrie
Abnehmer	Fahrzeugindustrie
VEKA AG, Sitz: Sendenhorst	
Umsatz	rund 1,8 Mrd. € (2022); 1.539,2 Mrd. € (2021)
Mitarbeiter	6.900 (2022); 6.508 (2021)
Produkte/Dienstleistungen	Profilsysteme für Fenster und Türen
Abnehmer	Bauindustrie

Quelle: Hoppenstedt, Unternehmensangaben, eigene Recherchen

¹³ ZEW-Branchenreport, Innovationen „Gummi- und Kunststoffverarbeitung“, Januar 2023.

5 Rahmenbedingungen

- ▶ Wirtschaftsministerium plant zweistufigen Industriestrompreis, um Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.
- ▶ Steigerung der Arbeitsproduktivität und Kostensenkung durch Rationalisierungen und Standortverlagerungen möglich.
- ▶ Der Erfolg eines Unternehmens ist abhängig von der konjunkturellen Entwicklung seiner Abnehmer.
- ▶ Die Branche ist stark von politischen Richtungsentscheidungen und Gesetzen geprägt.

Arbeitspapier Industriestrompreis

Im Mai 2023 hat das Bundeswirtschaftsministerium ein Arbeitspapier zum Industriestrompreis vorgelegt. Unter dem Titel „Wettbewerbsfähige Strompreise für die energieintensiven Unternehmen in Deutschland und Europa sicherstellen“ schlägt das Ministerium einen zweistufigen Industriestrompreis vor. Dabei soll der massive Ausbau der Erneuerbaren Energien mit an die Industrie angepassten Instrumenten an den Zugang der Industrie zu günstigem grünen Strom gekoppelt sein.

Kurzfristig schlägt das Ministerium einen Brückensstrompreis von 6 Cent pro Kilowattstunde für einen klar definierten Empfängerkreis vor. Das bedeutet, Unternehmen sollen bei Börsenstrompreisen über 6 ct/kWh die Differenz erstattet bekommen. Maßgeblich ist dabei der durchschnittliche Börsenstrompreis in dem jeweiligen Jahr. Die Unternehmen haben somit weiterhin den Anreiz, Strom möglichst kostengünstig und somit marktdienlich zu beschaffen. Zudem wird der Brückensstrompreis nur auf 80% des Verbrauchs Anwendung finden, um Effizianzanreize zu schaffen.

Längerfristig soll zudem, um Industrieunternehmen den Zugang zu kostengünstigen Erneuerbaren Energien zu ermöglichen, Strom aus neuen EE-Anlagen zu Preisen nahe an den Gestehungskosten an die Industrie weitergereicht werden. Dies setzt EE-Anlagen voraus, die mittels Differenzverträgen (Contracts for Difference) finanziert werden. Zugleich soll der Abschluss von PPAs von EE-Erzeugern mit Industriepartnern mit Bürgschaften

abgesichert werden, um die Risikoprämien dieser Verträge zu reduzieren (norwegisches Modell). Auch für mittelständische Unternehmen soll der Zugang zu PPA-Modellen verbessert werden.

Das Ministerium plant einen zeitnahen Austausch über dieses Arbeitspapier mit verschiedenen Akteuren – etwa dem Bündnis Zukunft der Industrie, den Energie- und Wirtschaftsministerinnen und -minister der Länder sowie Parlamentsvertretern.

Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Im Oktober 2020 trat die jüngste Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Kraft. Diese zielt darauf ab, die Nachfrage nach Rezyklaten zu erhöhen, da es für diese oft noch keinen ausreichend großen Markt gibt. Demnach sollen recycelte Produkte Vorrang in der öffentlichen Beschaffung bekommen und dem Staat mit einer neuen „Obhutspflicht“ künftig eine rechtliche Handhabe gegen die Vernichtung von Neuware oder Retouren ermöglicht werden. Zudem erarbeitet das Bundesumweltministerium eine Transparenzverordnung, um das bisher sehr intransparente Vorgehen mancher Händler systematisch auszuleuchten. Eine Beteiligung von Herstellern an den Reinigungskosten für Einwegprodukte wurde bereits umgesetzt (siehe unten).

Novelle des Verpackungsgesetzes

Die am 1.7.2022 in Kraft getretene Novelle des Verpackungsgesetzes stärkt die Herstellerverantwortung und setzt unter anderem EU-Vorschriften aus der geänderten Abfallrahmenrichtlinie und der Einwegkunststoffrichtlinie um. So darf verpackte Ware in Deutschland, unabhängig von der Art der Verpackung, nicht mehr vertrieben werden, wenn der Hersteller der Pflicht zur Registrierung nicht nachgekommen ist. Die zentrale Stelle zur Registrierung unterliegt der fachlichen Aufsicht durch das Umweltbundesamt. Zudem wurde infolge des steigenden Onlinehandels, in dem ausländische Inverkehrbringer von Verpackungen teils kein Entgelt an ein duales System für die Sammlung, Sortierung und Verwertung ihrer Verpackungen in Deutschland zahlen, eine Prüfpflicht für elektronische Marktplätze und Fulfillment-Dienstleister eingeführt. So dürfen elektronische Marktplätze

das Anbieten systembeteiligungspflichtiger Verpackungen zum Verkauf nur dann ermöglichen, wenn die verpflichteten Versand- und Onlinehändler ihre Verpackungen systembeteiligt haben und im zentralen Verpackungsregister registriert sind.

EU-Einweg-Kunststoffrichtlinie

Seit dem 1.1.2023 gilt in Deutschland erstmals eine Mehrwegangebotspflicht für Speisen und Getränke zum Mitnehmen. Sie verpflichtet unter anderem Restaurants, Cafés und Lebensmittelgeschäfte, bei ihnen verpackte Speisen und Getränke auch in Mehrwegverpackungen anzubieten.

Einwegkunststofffondsgesetz

Am 11.5.2023 hat der Gesetzgeber das Einwegkunststofffondsgesetz verabschiedet. Mit dem Gesetz richtet der Gesetzgeber einen Einwegkunststofffonds ein, in den die Hersteller von Einwegkunststoffprodukten die Abgabe einzahlen müssen. Zu den betroffenen Produkten zählen unter anderem Tabakprodukte mit kunststoffhaltigen Filtern, Getränkebehälter und -becher und To-Go-Lebensmittelbehälter. Bisher werden die Kosten für die Beseitigung und Entsorgung von diesen Einwegprodukten von der Allgemeinheit getragen. Mit dem neuen Gesetz werden die Hersteller von Einwegkunststoffprodukten künftig in die Verantwortung genommen, indem sie sich an den Kosten für die Entsorgung ihrer Produkte beteiligen müssen.

Importstopp Chinas für unsortierte Kunststoffabfälle

Mit dem seit Januar 2018 geltenden Importstopp Chinas für unter anderem unsortierte Kunststoffabfälle und Altpapier nimmt die Menge thermisch verwerteter Abfälle in Abfallbehandlungsanlagen zu. Zudem besteht die Gefahr, dass Teile der Kunststoffmüllexporte unter anderem nach Süd- und Südostasien umgeleitet und dort nicht fachgerecht – teils auch in illegalen Recyclinganlagen oder Deponien – entsorgt werden.

Fachkräfteeinwanderungsgesetz

Ein weiteres Anliegen der Branche ist es, dem Fachkräftemangel durch eine gezielte Ausbildungsförderung wirksam zu begegnen. Am 23.6.2023 hat der Bundestag das reformierte Fachkräfteeinwanderungsgesetz beschlossen.

Das novellierte Gesetz sieht unter anderem vor, die für die Fachkräfteeinwanderung bestehenden Gehaltsschwellen für Regel- und Engpassberufe abzusenken. Zudem werde eine niedrige Mindestgehaltsschwelle für Berufsanfänger mit akademischem Abschluss geschaffen. International Schutzberechtigten, die ihren Schutzstatus in der EU erhalten haben, soll eine Blaue Karte EU ausgestellt werden können. Diese ist ein Aufenthaltstitel für Hochschulabsolventen, mit dem die dauerhafte Zuwanderung von Hochqualifizierten aus dem Nicht-EU-Ausland nach Deutschland erleichtert und gefördert werden soll.

Entwurf für Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz

Am 1.1.2023 ist das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz in Kraft getreten. Dieses schafft klare Anforderungen für die unternehmerischen Sorgfaltspflichten entlang der gesamten Lieferkette vom Rohstoff bis zum Verkaufsprodukt. Dazu gehören beispielsweise der Schutz der Umwelt, der Schutz vor Kinderarbeit und das Recht auf faire Löhne. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle überprüft die Einhaltung des Gesetzes. Ziel ist es, auf Grundlage des Gesetzes Unternehmen dazu zu verpflichten, Menschenrechte bei Lieferanten im Ausland durchzusetzen und Umweltstandards einzuhalten.

Technologische Rahmenbedingungen

Der hohe internationale Wettbewerb erfordert von den deutschen Kunststoffverarbeitern, sich mit spezialisierten, hochwertigen Erzeugnissen von ihren Wettbewerbern aus Niedriglohnländern abzugrenzen. Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsbereiche sind unter anderem die Entwicklung kohlefaserverstärkter Kunststoffe, kompostierbarer und elektrisch leitender Kunststoffe oder neuer Kunststofftransistoren, die künftig Siliziumchips ersetzen könnten. Auch innovative Recyclingkonzepte und intelligente ressourcenschonende Verpackungen sowie neue Einsatzbereiche für Biokunststoffe und stoffliche Weiterentwicklungen für energieeffizientes Bauen werden erforscht. In diesem Zusammenhang werden auch die Themen Energie-, Material- und Ressourceneffizienz immer wichtiger. An Bedeutung gewinnen die Themen Industrie 4.0 und Digitalisierung. Hier geht es darum, physische und virtuelle Systeme zu vernetzen, um effizientere und nachhaltigere Produktionsabläufe zu ermöglichen.

Damit gewinnen die Kreislaufwirtschaft und der Einsatz von Kunststoffzyklaten, sowohl aus Kunststoffabfällen als auch aus Produktionsabfällen, an Bedeutung. Laut der Studie Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2021¹⁴ wurden im Jahr 2021 14,0 Mio. Tonnen Kunststoffe zu Neuware verarbeitet, davon wurden 2,3 Mio. Tonnen Rezyklate eingesetzt. Im Vergleich zur letzten Erhebung im Jahr 2019 ergibt sich damit ein Rückgang der Verarbeitungsmenge von etwa 1,4%. Basierend auf der ermittelten Menge für Rezyklate und der Wiederverwendung von Nebenprodukten von 2,3 Mio. Tonnen ergab sich im Jahr 2021 ein Anteil von 16,3% an der gesamten Verarbeitungsmenge.

Ökonomische Rahmenbedingungen

Die Branche bewegt sich in einem schwierigen ökonomischen Umfeld. Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine, hohe Energie- und Rohstoffkosten und die hohe Inflation erstrecken sich über nahezu alle Segmente. Infolge des weltweiten Anstiegs der Brennstoffpreise, insbesondere bei Erdgas (► [Abbildung 7, S. 9](#)), stieg auch der Großhandelsstrompreis im ersten Quartal 2022 auf einen Rekordwert (siehe Kapitel 3).

Um dem dadurch entstehenden Kostendruck zu begegnen, wurde in den Vorjahren die Arbeitsproduktivität durch Rationalisierungen gesteigert. Durch Standortverlagerungen nach Asien und Südosteuropa, aber auch in Länder innerhalb des Europäischen Binnenmarktes werden Produktionskosten gespart. Außerdem entwickelt sich die Nähe zu den Abnehmern für die Hersteller von einfachen Teilen und Serienprodukten zu einer wesentlichen ökonomischen Rahmenbedingung.

Soziale Rahmenbedingungen

Hochwertige Kunststoffe haben sich in zahlreichen Lebensbereichen und Industrien zu wertvollen und unverzichtbaren Werkstoffen und einem wichtigen Substitut für andere Werkstoffe entwickelt. Dies darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch Bedenken hinsichtlich der gesundheitlichen und ökologischen Verträglichkeit von Kunststoffen bestehen. Ein Aspekt ist die zunehmende Verschmutzung von Meeren und Flüssen mit Kunststoffabfällen und Mikrokunststoffen. Imageschädigend haben sich auch billige, aus minderen Kunststoffqualitäten gefertigte und

überwiegend aus dem asiatischen Raum importierte Waren ausgewirkt, die zu Rückrufaktionen von in Asien gefertigten Spielwaren und Textilien geführt haben. Auch wird das Recycling von Kunststoffen dadurch gebremst, dass vermehrt stark verschmutzte Verarbeitungsabfälle und gemischte Kunststoffabfälle aus dem Ausland nach Deutschland gelangen. Diese können in der Regel nur noch zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet oder direkt in Müllverbrennungsanlagen verbrannt werden.

Konjunkturelle Rahmenbedingungen

Die Branche Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren steht in überdurchschnittlich hoher Abhängigkeit von konjunkturellen Entwicklungen. Als Zulieferindustrie ist sie sowohl von der Entwicklung der Gesamtkonjunktur als auch von den Branchenkonjunkturen einzelner Abnehmerbranchen wie der Automobil- und der Elektroindustrie, dem Maschinenbau oder der Bauwirtschaft abhängig. Das breite Spektrum unterschiedlichster Abnehmerbranchen bedeutet aber auch, dass die Gesamtkonjunktur der Branche nicht von der Entwicklung einer einzelnen Abnehmersparte abhängt. Bedingt durch unterschiedlichste Faktoren, die das Branchenwachstum beeinflussen, verläuft die Entwicklung innerhalb der einzelnen Branchensparten meist uneinheitlich. Bei der Bewertung eines Unternehmens kommt es auf die genaue Zusammensetzung der Kundenbranchen an. In der Sparte Gummiverarbeitung dagegen besteht eine hohe Abhängigkeit von der Automobilindustrie. Weitere Abnehmerbranchen der Kautschukverarbeiter sind die Elektroindustrie und der Maschinenbau.

¹⁴ Coversio Market & Strategy GmbH, „Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2021“, Oktober 2022.

6 Trends und Perspektiven

- ▶ Die Transformation zur Kreislaufwirtschaft ist wichtig, um nachhaltiger mit Ressourcen umzugehen und Umweltauswirkungen zu reduzieren.
- ▶ Die Importe aus China übersteigen die Exporte nach China und führen so zu einem negativen Außenhandelsaldo.
- ▶ Hohe Energiepreise, günstigere Produktionsbedingungen im Ausland, der Fachkräftemangel sowie verschärfte Chemikalienverordnungen stellen die Branche vor große Herausforderungen.

Transformation hin zur Kreislaufwirtschaft stellt hohe Herausforderungen

Insgesamt weist die Branche gute Wachstumsperspektiven auf, das gilt insbesondere für spezialisierte und hochwertige Hightech-Erzeugnisse. Das zentrale Thema der kommenden Jahre ist die Transformation hin zur Kreislaufwirtschaft. Die Branche muss sich verstärkt an der Umweltverträglichkeit sowie dem CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte messen lassen. Auch erhalten Rezyklate eine Aufwertung gegenüber der Neuware. Zentrale Themen sind Sortiertechnologien, Recyclingsysteme sowie nachhaltige Rohstoffe und ressourcenschonende Verfahren.

Negativer Außenhandelsaldo mit China

Der Export erwies sich in den vergangenen Jahren, von konjunkturellen Einzelentwicklungen abgesehen, als wichtiger Wachstumstreiber.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes¹⁵ war der deutsche Exportüberschuss insgesamt im Jahr 2022 so niedrig wie seit dem Jahr 2000 nicht mehr. Insbesondere aufgrund der stark gestiegenen Preise für die Einfuhr von Energie hat sich der deutsche Außenhandelsaldo gegenüber dem Vorjahr von +175,3 Mrd. € auf +79,7 Mrd. € mehr als halbiert.

Bei den Herstellern von Gummi- und Kunststoffwaren ist der Außenhandelsaldo 2022 im Vergleich zum Vorjahr leicht um 2,8% gestiegen und mit 23,3 Mrd. € weiterhin positiv.¹⁶ Die Importe sind wertmäßig stärker gestiegen als die Exporte.

Allerdings ist die Menge der ex- und importierten Waren stark zurückgegangen. Bei einer Betrachtung des Außenhandelsaldos nach Tonnen besteht ein Minus von knapp 37% im Vergleich zum Vorjahr.

Die Volksrepublik China zählt zu einem der wichtigsten Handelspartner der Branche. Die Warenimporte aus China sind 2022 um 22% stark gestiegen, die Exporte nach China nur um 3%. Damit hat sich das Handelsdefizit für die Branche auf knapp 1,7 Mrd. € verdoppelt.

Die Vereinigten Staaten von Amerika sind der wichtigste Abnehmer deutscher Exporte. Dorthin wurden Waren im Wert von 5,6 Mrd. € exportiert, 18% mehr als 2021. Aber auch die Importe aus Amerika stiegen um 24% auf 3,3 Mrd. €. Am Ende steht ein positiver Handelssaldo, der 11% über dem Niveau des Vorjahres liegt.

Die Bedeutung des Vereinigten Königreichs für den deutschen Außenhandel hat 2022 für die Branche wieder leicht zugenommen. Sowohl die Exporte in das Vereinigte Königreich (+8%) als auch die Importe von dort (+18%) sind gestiegen. Der Handelssaldo ist mit 2,6 Mrd. € positiv. Seit dem Austritt des Vereinigten Königreichs aus dem EU-Binnenmarkt zum 1.1.2021 ergeben sich für deutsche Unternehmen zahlreiche Änderungen für das britische Auslandsgeschäft. Dazu gehören neue Zollanmeldungen und Zollkontrollen im grenzüberschreitenden Warenverkehr.

Erfolg mit Investitionen

Nur durch Investitionen in den technologischen Vorsprung kann die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen gehalten werden. Insbesondere Investitionen in Digitalisierungsprozesse und damit die Vernetzung physischer und virtueller Systeme werden Produktionsabläufe künftig effizienter und nachhaltiger machen. Vor dem Hintergrund der Energiewende gewinnen innovative Verarbeitungs- und Produktionsprozesse zur Verbesserung der Energieeffizienz an Bedeutung. Hierzu zählen Rationalisierungen in der Logistik, effizientere Abläufe, Rückgewinnung von Material,

Reduktion von Abfall und eine Verringerung von Überproduktionen.

Effizienz durch KI

Bisher kommt KI im Verarbeitenden Gewerbe erst in einigen Ansätzen zum Einsatz. Dennoch dürften sich künftig durchaus Potenziale in unterschiedlichen Anwendungen wie der Prozessautomation, Robotik oder Kundenbetreuung entwickeln. So könnten sich Potenziale für KI-basierte Produktionsprozesse im Bereich der Maschinen- und Anlagenwartung ergeben, etwa indem durch die Kombination von Daten aus Sensoren und Wartungsprozessen sowie externen Datenquellen eine bessere Vorhersage und Wartung sowie die Vermeidung von Maschinenausfällen ermöglicht wird.

Potenzial dürfte ebenfalls für den Einsatz eines Digitalen Zwillinges bestehen, ein virtuelles Modell eines Prozesses, Produktes oder auch einer Dienstleistung, welches insbesondere in der Produktionstechnik zum Einsatz kommt. Er ist in der Lage, anhand von Echtzeit-Sensoren Anlagen über den gesamten Lebenszyklus (Design, Erstellung, Betrieb und Wiederverwertung) abzubilden. Einsatzbereiche sind beispielsweise Belastungstests eingesetzter Materialien innerhalb von Produktionsprozessen.

Hohes Potenzial für Hightech-Kunststoffe und 3D-Druck

Hochleistungskunststoffe sind in den Bereichen Energie, EE, Mobilität, Information, Medizintechnik, Elektronik und Bauwesen unerlässlich. Unter anderem wird für die thermische Isolierung von Gebäuden der Hartschaum Polyurethan eingesetzt und beim Bau von Windrädern kommt kohlenstoffverstärkter Kunststoff zum Einsatz. Elektrisch leitende sowie verstärkte Kunststoffe haben aufgrund ihrer Elastizität, Festigkeit und auch ihres Gewichts gegenüber anderen Werkstoffen deutliche Vorteile. Auch der 3D-Druck bietet viel Potenzial. So ist es beispielsweise möglich, im 3D-Druckverfahren dünne, flexible Folienbatterien herzustellen, die für Biochips und ähnliche Anwendungen geeignet sind. Zudem können mit dem 3D-Druck passgenaue Teile für den Verbund mit anderen Werkstoffen wie z.B. Metallen erzeugt werden.

Netzwerke für Mittelständler

Für kleine und mittelständische Betriebe bietet der Zusammenschluss in Clustern und Netzwerken sowie Kooperationen mit Forschungseinrichtungen eine gute Möglichkeit, das Risiko auf mehrere Partner zu verteilen. Unternehmen lassen zudem Neuentwicklungen durch Patente schützen, um so einen Entwicklungsvorsprung gegenüber Wettbewerbern zu sichern.

Produktionsstandort Deutschland gefährdet

Die im internationalen Vergleich hohen Stromkosten in Deutschland entwickeln sich für viele hier ansässige Branchenunternehmen zum Wettbewerbsnachteil. Insbesondere die Hersteller von einfachen Teilen und Serienprodukten aus Asien konkurrieren – aufgrund der dortigen Kostenstruktur – verstärkt mit dem europäischen Markt. Viele Grundstoffhersteller haben bereits mit Standortverlagerungen reagiert. Dieser Trend dürfte zunehmen, insbesondere ins europäische Ausland.

Gefährdung des Inflation Reduction Act der USA

Im Sommer 2022 hat die US-Regierung den Inflation Reduction Act als neues Steuergesetz auf den Weg gebracht. Mit einem 369 Mrd. USD schweren Paket unterstützt das Gesetz unter anderem energieeffiziente Produktionstechnologien und ist daran geknüpft, dass Unternehmen US-Produkte verwenden oder in den USA produzieren. Die bereits aufgrund der gestiegenen Energiekosten unter Druck stehende Kunststoffverarbeitende Industrie befürchtet, aufgrund der mit dem Inflation Reduction Act staatlich geförderten Wettbewerbsvorteile in den USA weiter unter Druck zu geraten, indem möglicherweise Investitionsprojekte, die für Deutschland und Europa geplant waren, in die USA abwandern könnten. Andere Unternehmen sehen den Einfluss des Inflation Reduction Act aber differenzierter. So habe der IRA durchaus das Potenzial, Industriebereiche zu stärken, die von der Förderung profitieren.

Verschärfte EU-Chemikalienverordnungen gefährdet Wettbewerb

Die EU plant, den Einsatz von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS) weitgehend zu beschränken. Dazu wurde bei der Europäischen Chemikalienagentur ECHA ein von mehreren Mitgliedsländern im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung REACH erarbeiteter Beschränkungsvorschlag ein-

gereicht. Verboten werden sollen das Herstellen, Einführen, Inverkehrbringen und Verwenden nahezu der gesamten Stoffgruppe mit etlichen unterschiedlichen Verbindungen von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen. Von einem solchen Verbot betroffen wären nach Branchenangaben bedeutende industrielle Wertschöpfungsketten, darunter Mobilfunktechnik, Automobil, Intensivmedizin bis hin zu Flugzeug- und Rüstungsgütern. Alternative Werkstoffe sind in vielen Fällen nicht vorhanden. Ein auf den EU-Markt beschränktes PFAS-Verbot dürfte den Wettbewerbsdruck gegenüber außereuropäischen Produzenten weiter erhöhen.

Fehlende Fachkräfte und Auszubildende

Ein entscheidendes Thema für die Branche ist die Sicherung des Fachkräfteangebots. Zahlreiche Unternehmen beklagen, dass es nicht gelingt, offene Stellen mit geeigneten Fachkräften und Auszubildenden zu besetzen. Nach Angaben des GKV besteht der größte Mangel bei ausgebildeten Kunststofftechnikern und Kunststoff-Verfahrensmechanikern sowie bei Auszubildenden im technischen Bereich. Die Entwicklung hochleistungsfähiger Spezialkunststoffe hat zur Folge, dass in der Kunststoffverarbeitung ein breites Know-how unterschiedlicher Fachrichtungen benötigt wird. Hierzu zählt das Know-how bei Werkstoffen oder Konstruktionserfahrung ebenso wie Kenntnisse der Informatik oder Elektrotechnik. Durch das Vorschreiten von Industrie 4.0 und der zunehmenden

Digitalisierung der Branche werden – wie in vielen anderen Branchen – zudem IT-Fachkräfte benötigt. Um die angespannte Personalsituation zu lindern, streben die Kunststoffverarbeiter branchenübergreifende Vernetzungen an – auch innerhalb der EU. Dazu führen die Verbände bereits Gespräche mit Partnerverbänden in anderen Ländern.

Nachhaltigkeit

Ein hoher Stellenwert kommt dem Kunststoffrecycling zu. Da dieses bisher jedoch nur bei einer sortenreinen Trennung der einzelnen Materialien möglich ist, gewinnt die Entwicklung effizienter Verfahren zur Trennung von Kunststoffen an Bedeutung. Insgesamt bleibt das Kunststoffrecycling aber noch unter seinen Möglichkeiten.

Ein weiterer zentraler Punkt für die Bewertung der Nachhaltigkeit in der Branche ist die Energieeffizienz. Insgesamt ist die Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe ein Prozess, der hohe elektrische Leistungen beispielsweise für die Granulattrocknung, das Aufschmelzen sowie die Extrusion und Kühlung erfordert. Potenziale ergeben sich durch den Einsatz energiesparender Technologien zur Wärmerückgewinnung oder auch der Nutzung von Wärmepumpen für Trocknungsprozesse. Zudem können die Kühlwasseraufbereitung und Druckluftoptimierung sich zu Faktoren für eine nachhaltige Produktion entwickeln.

Abbildung 17:
Chancen und Risiken im Überblick

Chancen
Investitionen/Produktinnovationen
Effizienzsteigerung der Prozesse
Industrie 4.0 und Digitalisierung mit Einsatz KI
Hightech-Kunststoffe, 3D-Druck
Export
Kunststoffrecycling/Verbesserung Kreislaufwirtschaft
Cluster und Netzwerke
Risiken
Produktionseinschränkungen durch Gasmangellage
Abhängigkeit von Einzelkonjunktoren der Abnehmer
Hohe Rohstoff- und Energiepreise
Internationaler Wettbewerb, Verlagerung Produktionsstandorte
Fachkräftemangel
Imageschaden durch Umweltverschmutzung

Quelle: Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe

Die Branche weist insgesamt mittlere Nachhaltigkeitsrisiken auf.

Der S-ESG-Branchenscore beurteilt die Nachhaltigkeitsrisiken aller Branchen der deutschen Wirtschaft anhand eines quantitativen Modells, welches durch qualitative/zukunftsorientierte Expertenbeurteilungen vonseiten des Branchendienstes ergänzt wird.

Recycling von Altreifen

Die in Altreifen enthaltenen Materialien werden rohstofflich, werkstofflich als auch energetisch verwertet. Nachdem Reifen ursprünglich überwiegend aus Naturkautschuk bestanden, sind sie heute ein komplexes Mehrkomponentenprodukt, das neben dem petrochemisch hergestellten Synthesekautschuk eine Vielzahl weiterer Grund- und Zusatzstoffe enthält. Da bei der Herstellung von Reifen das weitgehend irreversible Verfahren der Vulkanisation angewendet wird, um aus einer Rohkautschukmischung ein widerstandsfähiges und elastisches Produkt zu erhalten, werden Rezyklate nur in begrenztem Umfang eingesetzt.

In der Zementindustrie erfolgt eine energetische Verwertung von Altreifen. Aufgrund der hohen Prozesstemperaturen bei der Klinkerherstellung verbrennen die Reifen fast vollständig. Neben Natur- und Synthesekautschuk oxidieren auch Ruß und die enthaltenen Stahleinlagen. Die verbleibenden Verbrennungsrückstände gehen als Zusatzstoffe in den Klinker über und werden anstelle von Primärrohstoffen Bestandteil des Zements.¹⁷

Bei der werkstofflichen Verwertung kommen Gummigranulate bei der Produktion von Einstreumaterialien und Gummiformteilen für Sportanlagen wie Kunstrasenfüllung, Spielfelder, Tennisplätze und Laufbahnen sowie der Herstellung elastischer Gummimatten und Platten zur Isolierung oder Abdichtung zum Einsatz. Zudem werden sie dem Asphalt zugesetzt, um Verkehrsgeräusche zu mindern. Der bei der mechanischen Aufbereitung der Altreifen freigesetzte Reifendraht wird der Stahlindustrie zugeführt.¹⁸

Biobasierte Kunststoffe und biologisch abbaubare Kunststoffe

Die Rohstoffe für biobasierte Kunststoffe werden in der Regel aus stärke- und cellulosereichen Pflanzen wie Mais oder Miscanthus, manchmal auch aus Ölsaaten oder Holz, gewonnen. Nur selten kommen tierische Produkte zum Einsatz.

Biologisch abbaubare Kunststoffe sind vergleichsweise aufwendig herzustellen und daher teuer. Als Massenwerkstoffe kommen sie daher bisher nicht infrage. Kennzeichnend für biologisch abbaubare Kunststoffe ist, dass sie durch Beimischung von Zusatzstoffen (Compoundierung – dies können z.B. Verstärkungsfasern sein) für spezielle Verwendungszwecke angefertigt werden können.

Biologisch abbaubare Kunststoffe können aus thermoplastischer Stärke, Cellulose, abbaubaren Polyestern und Polylactid (PLA), dem Polymer der Milchsäure, welche ebenfalls aus Stärke oder Cellulose gewonnen wird, hergestellt werden.¹⁹ Zu beachten ist aber, dass einige abbaubare Polyester auch aus Erdöl gewonnen werden. Daher sind nicht alle biologisch abbaubaren Kunststoffe auch biobasiert. Oft liegen auch Mischungen vor, z.B. von PLA und abbaubaren Polyestern. Ob ein Kunststoff tatsächlich biologisch abbaubar ist, kann nur experimentell festgestellt werden.

Biokunststoffe aus Mikroalgen

Im Rahmen eines Forschungsprojektes²⁰ des Instituts für Kunststofftechnik der Universität Stuttgart, den deutschen Instituten für Faser- und Textilforschung, Denkendorf, und des Unternehmens Novis in Tübingen soll das aus Mikroalgen gewonnene Biopolymer Polyhydroxybutyrat (PHB) modifiziert werden, um daraus Einwegprodukte herzustellen. Das biobasierte und bioabbaubare Polymer PHB wird über eine Biosynthese von Bakterien produziert. Durch dessen biologische Abbaubarkeit können geschlossene Produktkreisläufe geschaffen (Cradle-to-Cradle-Prinzip) und somit besondere ökologische Anforderungen erfüllt werden. Dieses findet beispielsweise Anwendung in Form von Vliesstoffen, die beispielsweise aufgrund ihrer Durchlässigkeit als Pflanzentöpfe eingesetzt werden können.

Dennoch sind Biopolymere wie PHB in ihrer reinen Form für etliche industrielle Anwendungen wenig

geeignet. Im Rahmen des Forschungsprojektes sollen über die Stoffumwandlung von CO₂ durch genmodifizierte Mikroalgen kostengünstige Produktionsbedingungen für PHB geschaffen werden. Ziel ist es, durch eine maßgeschneiderte Modifikation des PHB-Polymers die limitierenden Faktoren zu beseitigen und einen Werkstoff zu entwickeln, der die Verarbeitung zu nachhaltigen Kunststoffprodukten ermöglicht.

Verbundfasern sorgen für Leitfähigkeit

Das Start-up FibreCoat²¹ aus Aachen hat mit den Chopped AluCoat Fasern kurze, aluminiumbeschichtete Basaltfasern entwickelt, die sich für verschiedene Matrixsysteme wie PA, PE oder PP eignen. Damit erhalten die Faserverbundkunststoffe elektrische und wärmeleitende Eigenschaften sowie eine Abschirmfunktion gegen elektromagnetische Strahlung und zusätzlich eine besonders hohe Festigkeit. Über Parameter wie der Form der Beschichtung oder des Sizings sowie die Faserdichte in der Matrix lassen sich die Materialeigenschaften präzise einstellen und an kundenspezifische Anforderungen anpassen. Anders als Metalle oder beschichtete Kunststoffe erfordern diese Fasern keine Beschichtung, Lackierung oder andere zusätzliche Verarbeitungsschritte. Somit ließen sich nach Angaben des Entwicklers die Kosten um bis zu 50% senken. Zudem ermöglichen diese eine einfache EMI-Abschirmung in Elektrofahrzeugen oder bei Luft- und Raumfahrtanwendungen, beispielsweise um empfindliche Signale gegen externe elektromagnetische Signale zu schützen oder zu verhindern, dass stärkere Signale austreten und elektrische Systeme in der Umgebung stören.

¹⁵ Statistisches Bundesamt Pressemitteilung Nr. 064 vom 16.2.2023, „Deutscher Exportüberschuss im Jahr 2022 so niedrig wie seit dem Jahr 2000 nicht mehr“.

¹⁶ Statistisches Bundesamt, Außenhandel.

¹⁷ Umweltbundesamt, Einführung – Kunststoffe – Altreifen, <https://www.umweltbundesamt.de/altreifen#hinweise-zum-recycling>, Abruf am 25.6.2021.

¹⁸ Ebd.

¹⁹ Umweltbundesamt, Biobasierte und biologisch abbaubare Kunststoffe, <https://www.umweltbundesamt.de/biobasierte-biologisch-abbaubare-kunststoffe#haufig-gestellte-fragen-faq>, Abruf am 24.6.2020.

²⁰ [plastverarbeiter.de](https://www.plastverarbeiter.de/markt/dafuer-sollen-biokunststoffe-aus-mikroalgen-ertuechtigt-werden-317.html), „Forschungsprojekt im Cradle-to-Cradle-Prinzip. Dafür sollen Biokunststoffe aus Mikroalgen ertüchtigt werden“, <https://www.plastverarbeiter.de/markt/dafuer-sollen-biokunststoffe-aus-mikroalgen-gewonnen-werden-317.html>, Abruf am 15.7.2023.

²¹ [k-aktuell.de](https://www.k-aktuell.de/technologie/fibrecoat-verbundfasern-sorgen-fuer-leitfaehigkeit-96607/), „FibreCoat: Verbundfasern sorgen für Leitfähigkeit“ <https://www.k-aktuell.de/technologie/fibrecoat-verbundfasern-sorgen-fuer-leitfaehigkeit-96607/>, Abruf am 15.7.2023.

Glossar

- ▶ **Compound:** Gemische aus sortenreinen Grundstoffen, denen zusätzlich Füllstoffe, Verstärkungsstoffe oder andere Additive beige-mischt sind. Kunststoffe können z.B. durch Bei-mischungen UV-beständig gemacht werden.
- ▶ **EEG-Umlage:** Die EEG-Umlage finanziert die Förderung der EE. Erzeuger erhalten für den eingespeisten Strom aus erneuerbaren Ener-giequellen feste Vergütungssätze. Diese sind im Erneuerbare-Energien-Gesetz geregelt. Die Kosten, die durch die Förderungen der EE ent-stehen, werden von den Verbrauchern über den Strompreis getragen.
- ▶ **GKV:** Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V.
- ▶ **Halbzeuge:** Bereits vor- oder zubereitete Roh-materialien, z.B. Platten, Stangen, Hohlkörper, Profile und Rohre. Dabei wird ein Halbzeug in der Regel so ausgewählt, dass eine Dimensi-on (beispielsweise der Durchmesser oder die Dicke) bereits der entsprechenden Dimension des herzustellenden Produktes bestmöglich entspricht; in den anderen Dimensionen (Län-ge, Breite) wird das Halbzeug auf die jeweils benötigten Abmessungen zugeschnitten (Grö-ße ist kein Klassifizierungskriterium, häufig werden jedoch die Halbzeuge für die Großseri-enfertigung produziert, daher zunächst diese Definition).
- ▶ **Hightech-Kunststoffe (Hochleistungskunst-stoffe):** Das sind technische Kunststoffe, die sich durch ihre mechanischen, elektrischen und thermischen Eigenschaften auszeichnen. Diese können z.B. Temperaturen von über 150 Grad oder auch extremen Minustemperaturen dauerhaft widerstehen. Andere weisen eine hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien oder radioaktiver Strahlung auf oder sind elek-trisch leitend.
- ▶ **Hybridtechnik:** Technik, bei der zwei Techno-logien/Werkstoffe miteinander verbunden wer-den. Die Hybridtechnik kombiniert die Vorteile zweier Werkstoffe (z.B. Kunststoff und Metall) mit der zugehörigen Ver- und Bearbeitungs-technik.
- ▶ **Polymer:** Chemischer Stoff, der aus Makromo-lekülen besteht.
- ▶ **Rohstoffe:** Rohstoffe können mineralischer, pflanzlicher oder tierischer Herkunft sein, z.B. Kohle, Erdöl, Erze, Salze, Holz, Kautschuk, Pflanzenfasern, Wolle und Leder. Sie dienen als Grundlage für die Herstellung neuer Produkte.
- ▶ **Steamcracken bzw. Dampfspaltung:** Verfah-ren der Petrochemie, bei dem durch thermi-sches Cracken länger-kettige Kohlenwasser-stoffe (Naphtha, Propan, Butan und Ethan so-wie Gasöl und Hydrowax) in Gegenwart von Wasserdampf in kurzkettige Kohlenwasserstof-fe umgewandelt werden. Es entstehen vor al-lem Wasserstoff, Methan, Ethen und Propen als Hauptprodukt, Butene, Pyrolysebenzin sowie ein teerähnlicher Rückstand.
- ▶ **Substitut:** Ersatzstoff.
- ▶ **Verbundwerkstoff:** Werkstoff aus zwei oder mehr verbundenen Materialien, der andere Werkstoffeigenschaften besitzt als seine ein-zelnen Komponenten.
- ▶ **Werkstoffe:** Der Begriff Werkstoff wird für Ma-terialien verwendet, die weiterverarbeitet wer-den. Er geht in das Endprodukt ein und ist wes-entlicher Bestandteil des hergestellten Kunst-stoffproduktes.
- ▶ **WLTP:** Worldwide Harmonized Light-Duty Vehi-cles Test Procedure. Ein von Experten aus der EU, Japan und Indien und nach den Richtlini-en des World Forum for Harmonization of Vehi-cle Regulations der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen entwickel-tes Messverfahren zur Bestimmung der Abgas-emissionen sowie des Kraftstoff- und Strom-verbrauchs von Kraftfahrzeugen.

WZ-Code	Branche
86.21	Allgemeinmediziner
88.10.1	Ambulante soziale Dienste
47.73	Apotheken
71.1	Architektur- und Ingenieurbüros
47.78.1	Augenoptiker
29	Automobilindustrie und Mobilität
10.71	Bäckereien
43.32	Bautischler und Bauschlosser
41.1	Bauträger, Erschließung von Grundstücken
93.11	Betrieb von Sportanlagen
20, 21	Chemie, Pharma
43.91	Dachdeckerei und Zimmerei
32.50.3	Dentallabore
18.1	Druckgewerbe
47.71, 47.72, 47.64.2	Einzelhandel mit Bekleidung, Schuhen, Sportartikel
47.76.1	Einzelhandel mit Blumen und Pflanzen
47.52	Einzelhandel mit Metallwaren, Bau- und Heimwerkerbedarf
47.59	Einzelhandel mit Möbeln
43.21	Elektroinstallation
35	Energieversorgung
38	Entsorgungswirtschaft
35.11	Erneuerbare Energien
86.22	Fachärzte
93.13	Fitnesscenter
10.13	Fleischereien
96.02	Frisör- und Kosmetiksalons
43.33	Fußboden- und Fliesenleger
81.3	Garten- und Landschaftsbau
56	Gastronomie – Speisen und Getränke
46.4	Großhandel mit Konsumgütern
46.3	Großhandel mit Lebensmitteln
46.6	Großhandel mit Maschinen und IKT-Geräten
68.2, 68.3	Grundstücks- und Wohnungswesen
87	Heime
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
26.5	Herstellung von Instrumenten
23.3, 23.4	Herstellung von Keramik und Porzellan
31	Herstellung von Möbeln
41	Hochbau
16	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)
55.1	Hotellerie
62	IT-Service
45.1	Kfz-Handel
77.1	Kfz-Vermietung
45.2	Kfz-Werkstätten
86.1	Krankenhäuser
52.29.1, 49.41	Logistik
43.34	Maler, Lackierer, Glaser
28	Maschinenbau
32.50.1	Medizintechnik
24	Metallerzeugung und -bearbeitung
25.61	Oberflächenveredelung und Wärmebehandlung
78	Personal- und Stellenvermittlung
49.3	Personenbeförderung
01.1, 01.2	Pflanzenanbau
86.90.2	Physiotherapie, Massagen
69.1	Rechtsberatung
81.2	Reinigungsbetriebe
79.1	Reisebüros und Reiseveranstalter
43.22	Sanitär, Heizung und Installation
25.1	Stahl- und Leichtmetallbau
47.3	Tankstellen
13, 14	Textil und Bekleidung
42	Tiefbau
01.4	Tierhaltung
70.22	Unternehmensberatung
36, 37	Wasserversorgung, Abwasserentsorgung
73.1	Werbung
28.4	Werkzeugmaschinenbau
69.2	Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung
86.23	Zahnärzte

Abgeschlossen am: 8.9.2023

Herausgeber:

Branchendienst der Sparkassen-Finanzgruppe

Inhaltlich verantwortlich:

Deutscher Sparkassen- und Giroverband e. V.

Volkswirtschaft, Finanzmärkte und

Wirtschaftspolitik

Charlottenstraße 47

10117 Berlin

branchenwissen@dsgv.de

Redaktion:

S-Management Services GmbH

Am Wallgraben 115

70565 Stuttgart

Telefon 0711 7822-1414

kundenservice@dsv-gruppe.de

Satz:

pagina GmbH, Tübingen

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck und Vervielfältigung sind ohne vorherige Zustimmung der S-Management Services GmbH nicht gestattet.

Alle Angaben unterliegen sorgfältiger Prüfung. Eine Gewähr kann jedoch nicht übernommen werden.

Die S-Management Services GmbH ist ein Unternehmen der DSV-Gruppe.

© 2023 S-Management Services GmbH,
Stuttgart

Durchblick ist einfach.
Wenn man einen
Finanzpartner hat,
der die Branche genau
kennt.

