

Kunststoff- und Gummimaschinen: Hoffnungsträger Kreislaufwirtschaft

Kurz & klar

- Das Imageproblem von Kunststoffen spiegelt sich auch bei den Herstellern der entsprechenden Maschinen wider. Gleichwohl hat die Corona-Krise dem Segment ein Comeback beschert, vor allem im Verpackungs- und Medizinbereich.
- Ein nachhaltiger Imagewandel ist jedoch nur über eine funktionierende Kreislaufwirtschaft realisierbar. Mit dem „Green Deal“ bzw. dem Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft will die EU hierfür einen passenden Rahmen schaffen.
- Die sehr gut positionierten deutschen Hersteller von Kunststoff- und Gummimaschinen können von der Kreislaufwirtschaft an den unterschiedlichsten Stellen der Wertschöpfungskette profitieren.

Kunststoff hat in der Öffentlichkeit ein schwieriges Image

- Ambivalentes Verhältnis zu Kunststoff

Die Menschen haben ein ambivalentes Verhältnis zu Kunststoff. Das ergab zumindest eine kürzlich durchgeführte Umfrage von Civey unter 2.500 Personen in Deutschland: Einerseits werden die Vorteile von Kunststoffen, deren Unverzichtbarkeit in vielen Bereichen sowie Fortschritte beim Recyceln goutiert, andererseits werden Verpackungen aus Kunststoff mit Umweltverschmutzung assoziiert. Dies zeigt sich vor allem am Ende der Nutzung von Kunststoffprodukten – beispielsweise in Form von Belastungen durch Mikroplastik und Kunststoffabfällen im Meer. Auf Gummi trifft dies nur in Teilen zu, obwohl Mikroplastik, das fast ausschließlich durch den Abrieb von Pkw- und Lkw-Reifen entsteht, als Mitverursacher von Feinstaub gilt und somit – ähnlich wie Mikroplastik – nicht minder schädlich für Umwelt und Gesundheit sein kann. Das Imageproblem von Kunststoff, das sich durch die „Fridays for Future“-Bewegung nochmals verschärft hat, spiegelt sich unmittelbar bei den Herstellern der entsprechenden Maschinen wider: Bereits 2018 begann die über zehn Jahre anhaltende Wachstumsphase der Kunststoff- und Gummimaschinenbauer in Kombination mit den damals zunehmenden geopolitischen Spannungen (USA vs. China bzw. EU, Brexit) zu bröckeln, die reale Produktion schrumpfte erstmals leicht; 2019 gewann der Rückgang an Dynamik, und mit der Corona-Krise im Jahr 2020 brach die Produktion dann vollends ein und sackte um gut 12% ab (siehe Grafik nächste Seite).

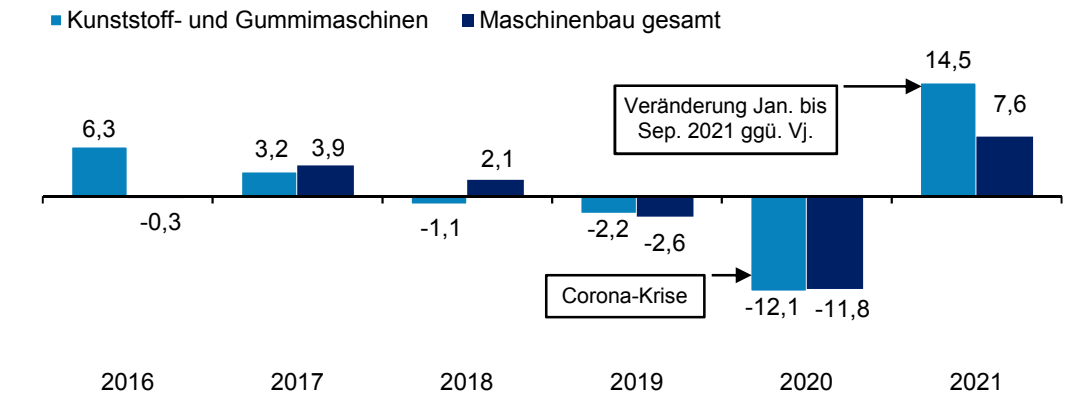
- Positive Entwicklung vor allem im Medizin- und Verpackungsbereich

Gleichwohl erholte sich das Segment rasch vom Corona-Schock, bereits ab dem Sommer 2020 schnellten die Auftragseingänge wieder nach oben. Der Kunststoff- und Gummimaschinenbau war eine der wenigen Maschinenbaubereiche, die 2020 mit volleren Auftragsbüchern abschlossen als 2019. Diese positive Entwicklung setzte sich auch 2021 fort. Insbesondere im Medizin- und Verpackungsbereich sind die Auftragsbücher prall gefüllt, da Kunststoff als hygienisch und flexibel gilt und hier seine Vorteile ausspielen kann. So halten auch mehr als 60% der Befragten (laut Civey) Kunststoffe im Medizin- und Gesundheitsbereich für unverzichtbar. So stark der Einbruch im Jahr 2020 auch war, die Corona-Krise scheint dem Segment und dem Image von Kunststoff – zumindest kurzfristig und in gewissen Bereichen – einen Push verliehen zu haben: Das Jahr 2021 hat der Kunststoff-

und Gummimaschinenbauern jedenfalls ein fulminantes Comeback beschert; die Produktion legte von Januar bis September real um knapp 14½% zu und übertraf damit deutlich den gesamten Maschinenbau (+7,6%, siehe Grafik). Neben der Verpackungs- und Medizinbranche investiert auch die Automobilindustrie wieder verstärkt in Kunststoffe; hinzu kommt der Boom der Bauindustrie. Wie im gesamten industriellen Bereich sind natürlich auch bei den Herstellern von Kunststoff- und Gummimaschinen derzeit Lieferengpässe, Materialknappheit sowie hohe Fracht- und Rohstoffkosten limitierende Faktoren.

Wieder stark im Aufwind

Produktion Kunststoff- und Gummimaschinen in Deutschland, Veränderung Produktionsindex in % (preisbereinigt, 2015 = 100)



Mehr Kunststoffe in die Kreislaufwirtschaft bringen

- Ablösung der Linear- durch eine Kreislaufwirtschaft

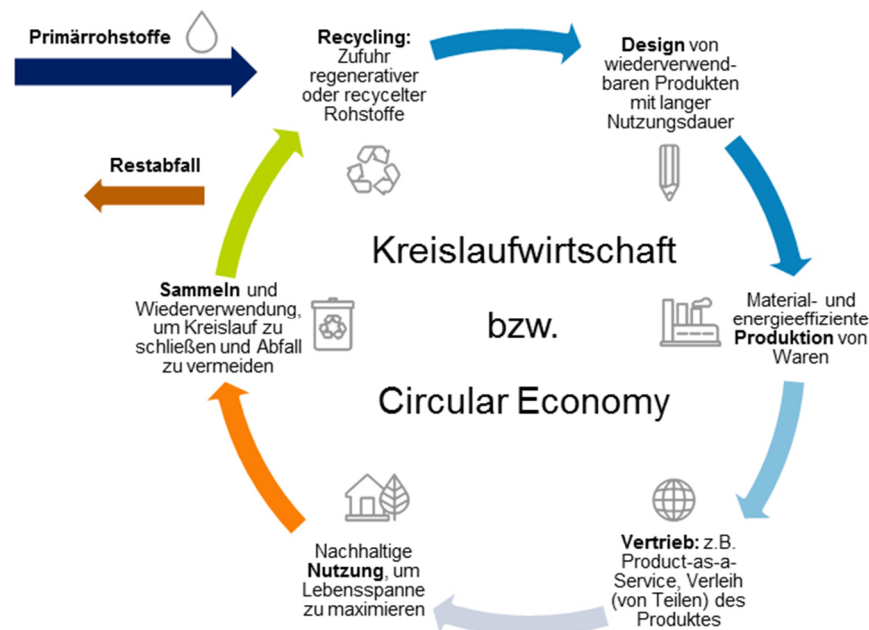
Ob der Aufschwung bzw. Imagewandel von Kunststoff nachhaltig ist und auch nach der Corona-Krise anhält, wird sich erst noch zeigen. Eine weitere Umfrage von Civey deutet eher auf das Gegenteil hin: Weniger als die Hälfte der Befragten (40%) glauben, dass sich das Image von Kunststoff durch Corona nachhaltig positiv verändert, 60% sind gegenteiliger Meinung. Ein „echter“ Imagewandel scheint vielmehr nur dann möglich, wenn Kunststoff und Gummi einerseits auf der Produzentenseite nachhaltiger bzw. umweltverträglicher hergestellt wird und andererseits die Konsumenten mit dem Endprodukt verantwortungsvoller umgehen. Während das Verhalten der Verbraucher nur bedingt im Einflussbereich der Produzenten liegt, stehen diese beim Produktionsprozess voll in der Verantwortung. Um Produkte aus Kunststoff und Gummi umweltverträglicher zu machen, sollte das Ziel sein, den Lebenszyklus von Produkten und Materialien zu maximieren sowie die Abfälle auf ein Minimum zu reduzieren. Das Stichwort lautet hier Kreislaufwirtschaft: Materialien und Produkte sollen so lange wie nur möglich geteilt, geleast, weiterverwendet, repariert, aufgearbeitet und recycelt werden, so dass am Ende so gut wie keine Abfälle mehr entstehen (siehe Grafik auf der nächsten Seite). Das Gegenteil zur Kreislaufwirtschaft ist die Linearwirtschaft, oft auch „Wegwerfwirtschaft“ genannt, das derzeit immer noch vorherrschende Prinzip der industriellen Produktion.

- Werkstoffliches vs. chemisches Recycling

Beim Recycling von Kunststoffen wird zwischen dem werkstofflichen und chemischen Recycling unterschieden: Während ersteres einen mehrstufigen Prozess (Sortierung, Zerkleinerung, Reinigung, Trocknung, Regranulierung) durchläuft, bei dem die polymere Struktur des Kunststoffs gar nicht oder nur geringfügig beeinflusst wird, wird die Polymerstruktur beim chemischen Recycling zerlegt und anschließend durch einen Syntheseprozess wieder zu einem Polymer aufgebaut. Bei der Verwertung von Kunststoffabfällen kommt bislang überwiegend das werkstoffliche Recycling zum Einsatz. Grundvoraussetzung hierfür ist allerdings eine bestmögliche Trennung der einzelnen Kunststoffsorten. Das chemische

Recycling hat dagegen das Potenzial, auch stark verunreinigte und problematische Kunststoffabfälle, etwa Verbundmaterialien, zu recyceln und ergänzt damit die mechanischen Verfahren. Nach derzeitigem Stand ist die werkstoffliche Verwertung oftmals noch ökologisch und ökonomisch vorteilhafter als eine chemische Wiederaufbereitung (weniger aufwändige Verwertungsverfahren). Da sich auf diesem Gebiet aber viel tut, könnte sich das schon in naher Zukunft ändern.

Rückgewinnung und Vermeidung von Ressourcen durch die Kreislaufwirtschaft



Quelle: BayernLB Research

- Recycling von Altreifen relativ weit fortgeschritten

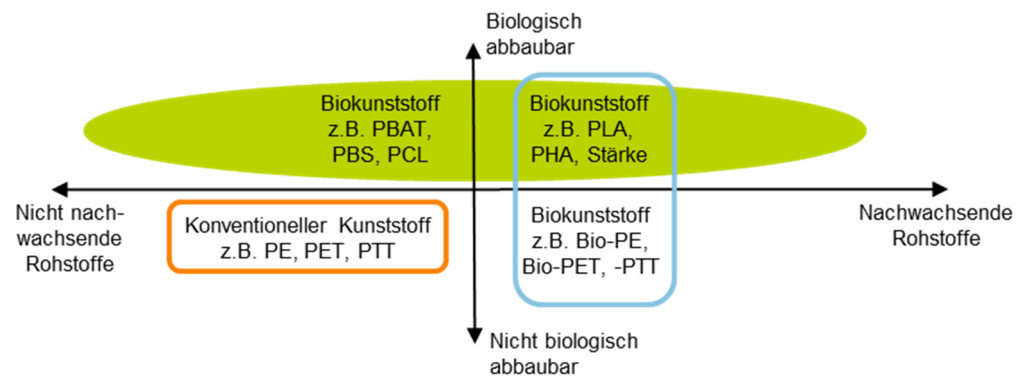
Gummi wird entweder energetisch (thermisch) oder stofflich recycelt, denn Gummi kann, anders als Kunststoff, nicht einfach eingeschmolzen werden. So kommen beispielsweise Altreifen als Ersatz für fossile Brennstoffe zum Einsatz – aufgrund ihres hohen Brennwertes insbesondere in Abfallbehandlungsanlagen oder bei der Zementherstellung. Im Rahmen der (wünschenswerteren) stofflichen Verwertung werden die Altreifen als sekundärer Rohstoff eingesetzt, wobei aktuell an drei unterschiedlichen Verwertungswegen gearbeitet wird. Beim ersten steht die Gewinnung der Bestandteile im Vordergrund: Während bei der Pyrolyse versucht wird, aus den Altreifen Rohstoffe (z.B. Öle, Gase und Stahl) wiederzugewinnen, besteht das Ziel der Devulkanisation darin, am Ende devulkanisierten Kautschuk zurückzugewinnen und in Neumischungen (anteilig) einzusetzen. Ein weiterer Verwertungsweg ist der Einsatz von gekapselten, granulierten Altreifen als Schwingungsdämpfer beim Bau. Am häufigsten erfolgt jedoch die Granulierung der Altreifen und die anschließende Verwertung des Kautschukgranulats in Folgeprodukten, etwa bei Laufbahnen, Formartikeln oder Kunstrasenplätzen. Gemäß des europäischen Dachverbands der Reifen- und Gummihersteller (ETRMA) wurden 2019 rund 95% der Altreifen in Europa (EU-27, Norwegen, Serbien, Schweiz, Türkei und UK) gesammelt, wovon 52% stofflich und 34% energetisch recycelt wurden. Deutlich schwieriger gestaltet sich das Recycling von allgemeinen Gummiprodukten („technische Elastomer-Erzeugnisse“) wie beispielsweise Dichtungen, Förderbändern, medizinischen Handschuhen etc., da diese oftmals aus komplexen Zusammensetzungen von Kautschukmischungen sowie Verbundsystemen bestehen. Auf diesem Gebiet gibt es wenige Fortschritte in puncto Recycling, gleichwohl laufen hier zahlreiche Forschungsprojekte, ob und wie man in der Konzeptionsphase eines Elastomer-Produkts Mischungen sowie Endprodukte mit anschließender Trennbarkeit der Verbundmaterialien und der eingesetzten Mischungsbestandteile entwickeln kann.

Kreislaufwirtschaft als wichtiges Standbein des „Green Deal“ der EU

- Verpackungen bestehen zu rund 90% aus Neukunststoffen

Die Schaffung eines Rahmens für eine nachhaltigere Produktpolitik hat sich längst auch die EU auf die Fahnen geschrieben – insbesondere beim Einsatz von Kunststoffen. So könnten laut einer aktuellen Studie von WWF/Systemiq durch innovative Wiederverwendungsmodelle, das Vermeiden und Minimieren unnötiger Verpackungen sowie recyclinggerechtes Design alleine in Deutschland bis 2040 mehr als 20 Mio. Tonnen Kunststoff eingespart werden. Trotz hoher Sammel- und Recyclingquoten ist das deutsche Kunststoffsystem derzeit noch linear, sprich eine Einbahnstraße von der Produktion zur Entsorgung. So werden beispielsweise Kunststoffverpackungen in Deutschland zu rund 90% aus Neukunststoffen gefertigt und über die Hälfte wird nach dem Verbrauch verbrannt. Jährlich sind das 1,6 Mio. Tonnen Kunststoffverpackungen im Wert von 3,8 Mrd. Euro. In anderen Ländern Europas sieht es noch viel düsterer aus. Daher ist es das erklärte Ziel der EU, die Recyclingrate von Kunststoffen und Verpackungen deutlich zu erhöhen. Im Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft („Circular Economy Plan“), der im Frühjahr 2020 veröffentlicht wurde und eine zentrale Säule des „Green Deal“ (Europa soll bis 2050 klimaneutral gemacht werden) darstellt, wird insbesondere auch die Verpackungs- und Kunststoffindustrie adressiert. So will die Kommission beispielsweise verbindliche Anforderungen an den Anteil von Rezyklaten von (Kunststoff-)Verpackungen formulieren. Derzeit ist ein Anteil von 30% bis 2030 im Gespräch. Es wird erwartet, dass die Kommission ihren Vorschlag hierfür noch in der ersten Jahreshälfte 2022 vorlegt.

Biokunststoff ist nicht gleich Biokunststoff

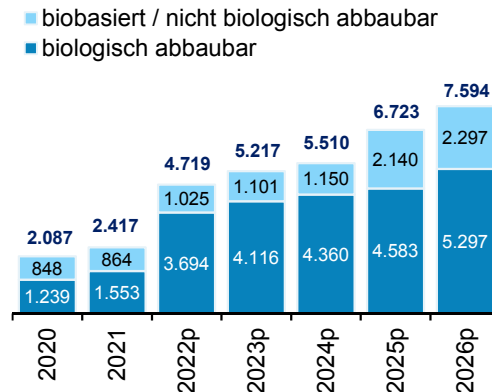


Anmerkung: Definition gemäß European Bioplastics
Quelle: BayernLB Research

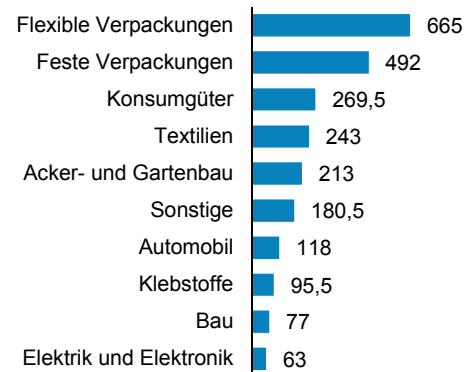
- Evaluation der Rolle von Biokunststoffen

Eine weiterer wichtiger Bestandteil des Aktionsplans der EU ist die künftige Rolle von Biokunststoffen und die Evaluation etwaiger Vorteile für die Umwelt, die über die Verringerung der Nutzung fossiler Ressourcen hinausgehen. Denn Biokunststoffe können sehr unterschiedlich ausgestaltet sein (siehe Grafik oben): Neben den herkömmlichen, nicht biologisch abbaubaren Kunststoffen, die aus fossilen (petrochemischen) Rohstoffen gewonnen werden, gibt es durchaus auch Biokunststoffe, die ebenfalls aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden, aber dennoch biologisch abbaubar sind. Die zweite Gruppe umfasst Biokunststoffe, die ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden. Hier unterscheidet man zwischen Kunststoffen, die aus biomassehaltigem Ausgangsmaterial hergestellt werden und die Eigenschaft der biologischen Abbaubarkeit zeigen sowie Kunststoffen aus Biomasse, die nicht biologisch abbaubar sind. Biokunststoffe können somit biologisch abbaubar, biobasiert (Produkt ist aus Biomasse erzeugt worden) oder beides gleichzeitig sein.

Die Nachfrage nach Bioplastik nimmt stetig zu
Globale Produktion von Bioplastik...



... und nach Marktsegmenten (2021) jeweils in 1.000 Tonnen



Quellen: European Bioplastics, BayernLB Research

- Einsatz von Biokunststoffen bisher relativ gering

Derzeit machen Biokunststoffe weniger als ein Prozent des jährlich mehr als 367 Mio. Tonnen produzierten Kunststoffes aus. Nach Prognosen von European Bioplastics und dem nova-Institut könnte die weltweite Produktion von Biokunststoffen von derzeit 2,4 Mio. Tonnen bis 2026 auf 7,6 Mio. Tonnen ansteigen (siehe linke Grafik oben); damit könnte der Anteil von Biokunststoffen an der weltweiten Kunststoffproduktion erstmals die Zwei-Prozent-Marke überschreiten. Der deutliche Anstieg speist sich aus einer stetig steigenden Nachfrage nach Biokunststoffen (höheres Umweltbewusstsein und strengere gesetzliche Vorschriften) in Verbindung mit der Entwicklung immer anspruchsvollerer Herstellungstechniken/Anwendungen und Produkte. Gemäß den Prognosen steigt der Anteil biologisch abbaubarer Kunststoffe (z.B. Polyactid, PLA; Polyhydroxyalkanoate, PHA) bis 2026 auf 70%, der Anteil nicht biologisch abbaubare Kunststoffe (z.B. biobasiertes Polyethen, PE und Polypropylen, PP) soll hingegen auf unter ein Drittel sinken. Das Wachstum von biologisch abbaubaren Kunststoffen wird insbesondere durch Investitionen in PHA und PLA in den USA, Europa und Asien getrieben. So konnte Asien in den vergangenen Jahren seine Position als wichtiger Produktionsstandort von Biokunststoffen ausbauen: 2021 wurden knapp 50% aller Biokunststoffe in dieser Region hergestellt. Auf Europa entfällt rund ein Viertel der Produktion, auf Nordamerika knapp 17%. Gemäß den Prognosen von European Bioplastics soll der Anteil Asiens bis 2026 die Marke von 70% überschreiten. Mit knapp 50% des gesamten Biokunststoffmarktes war die Verpackungsindustrie im Jahr 2021 der Hauptanwender von Biokunststoffen (siehe rechte Grafik oben).

Kunststoff- und Gummimaschinen weiterhin stark nachgefragt...

- Umsatzplus für 2022 von 5% bis 10% erwartet

Für Maschinen- und Anlagenbauer, und im Besonderen für die Hersteller von Kunststoff- und Gummimaschinen, ist der unaufhaltbar Trend zur Kreislaufwirtschaft doppelt relevant, denn sie sind Kunden und Lösungsanbieter gleichermaßen. Gleichwohl ist der Maschinen- und Anlagenbau für die Kreislaufwirtschaft unverzichtbar – und zwar an den unterschiedlichsten Stellen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Den Grundstein hin zu einem nachhaltigen Wandel und einem Bekenntnis zur Kreislaufwirtschaft hat die Branche bereits im Herbst 2019 auf der K-Messe, der weltgrößten Fachmesse der Kunststoff- und Kautschukindustrie, gelegt. Diese findet im Dreijahresrhythmus statt, das nächste Mal im Herbst 2022. Auch hier dürften die Kreislaufwirtschaft bzw. der Klimaschutz (CO₂-Reduktion) neben der Digitalisierung wieder Hauptschwerpunkt sein. Die Chancen der Kunststoffindustrie, ihr Image nachhaltig „aufzupolieren“ bzw. zu verbessern stehen somit nicht schlecht, was gute Nachrichten für die Hersteller der entsprechenden Maschinen sind. Nach dem fulminanten Umsatzplus von geschätzt 10% im Jahr 2021 dürfte der Zuwachs laut Branchenverband VDMA Kunststoff- und Gummimaschinen auch in diesem Jahr zwischen 5%

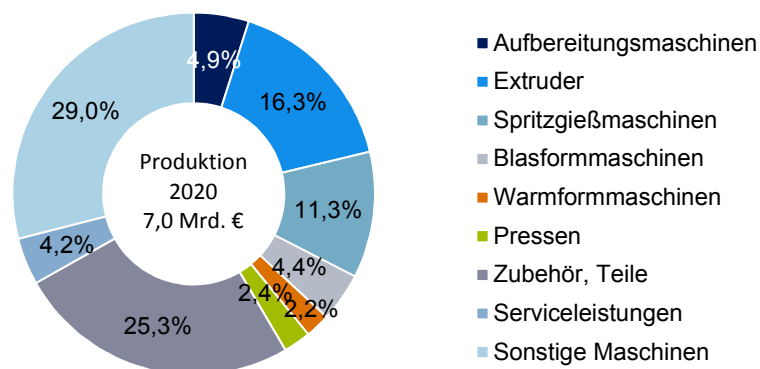
und 10% liegen. Die Auftragsbücher sind prall gefüllt und warten nur darauf, 2022 abgearbeitet zu werden. Natürlich bleiben auch bei den Kunststoff- und Gummimaschinenbauern – wie im gesamten industriellen Bereich – Lieferengpässe, Materialknappheit sowie hohe Fracht- und Rohstoffkosten limitierende Faktoren, ab dem zweiten Halbjahr sollten diese aber abflauen. Hauptrisikofaktor bleibt die Corona-Krise und die damit verbundene Null-Covid-Strategie Chinas, die unter Beibehaltung sowie gleichzeitiger rascher Ausbreitung der Omikron-Variante im Land die Lieferkettenproblematik erheblich verschärft.

...und als wichtiger Bestandteil des deutschen Maschinenbaus

- Zunehmende Bedeutung der Additiven Fertigung

Mit einem Produktionswert von ca. 7 Mrd. Euro (im Jahr 2020) und einem Anteil von knapp 3½% am Gesamtsektor gehört der Kunststoff- und Gummimaschinenbau zu den größeren Fachzweigen im Maschinenbau. 2020 beliefen sich gut 16% der gesamten Produktion auf Extruder, also Geräte, die feste bis dickflüssige Materialien (z.B. Kunststoffe oder Gummi) über eine Schneckenwelle unter hohem Druck und in der Regel auch unter hohen Temperaturen aus einer formgebenden Öffnung pressen. Auf Spritzgießmaschinen, mit denen im Gegensatz zu reinen Extrudern dreidimensionale Körper hergestellt werden können (z.B. Mülltonnen), entfielen gut 11% der Produktion. Dahinter folgen Blasformmaschinen (knapp 4½%), eine Sonderform des Spritzgießens, bei der die Formung eines zuvor extrudierten oder spritzgegossenen Vorformlings durch Innendruck an die Konturen des Blaswerkzeugs erfolgt. Warmformmaschinen und Pressen machen jeweils gut 2% aus (siehe Grafik). Die Additive Fertigung von Gegenständen aus Kunststoff und Kautschuk mithilfe des 3D-Druckverfahrens macht hingegen einen noch verschwindend geringen Anteil aus: 2020 dürfte dessen Anteil im unteren einstelligen Bereich gelegen haben (Daten werden nicht veröffentlicht, unterliegen der Geheimhaltung). Dennoch geht von dieser, im Vergleich zu den traditionellen Fertigungsmethoden jüngeren Technologie eine hohes Wachstumspotenzial aus, da sie gerade bei der industriellen Fertigung eine immer größere Rolle spielt.

Unterkategorien der Kunststoff- und Gummimaschinen nach Produktionsanteilen
Werte in % (2020)



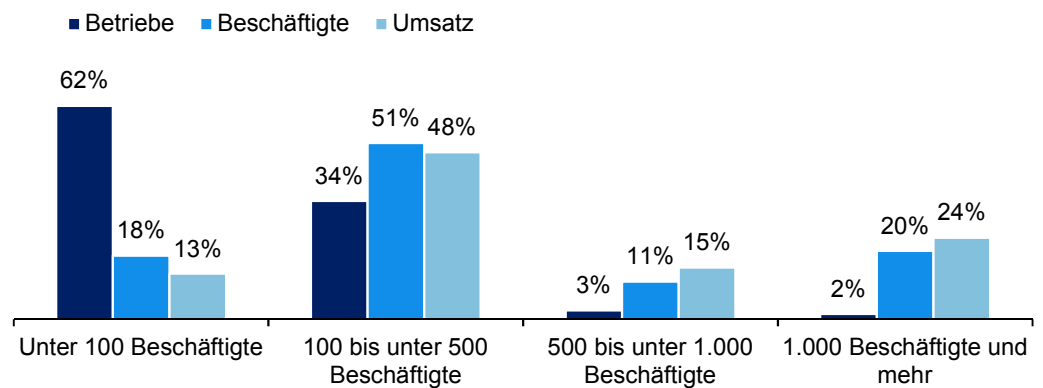
Quellen: VDMA, BayernLB Research

- Kleine und mittelständische Betriebe vorherrschend

Wie der gesamte Maschinenbau, ist auch die Firmenlandschaft der deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenhersteller von kleinen und mittelständischen Betrieben geprägt: Ca. 95% aller Betriebe beschäftigten im Jahr 2020 weniger als 500 Personen und davon hatten wiederum knapp zwei Drittel weniger als 100 Beschäftigte (siehe obere Grafik nächste Seite). Während die Betriebe mit weniger als 500 Mitarbeitern gut 60% des Branchenumsatzes erwirtschafteten, erzielten die drei größten Unternehmen (mit mehr als 1.000 Mitarbeitern) ca. ein Viertel des gesamten Umsatzes. Damit ergibt sich eine Dominanz der großen Konzerne, die vor allem auf den internationalen Markt ausgerichtet sind. Darunter die Münchner KraussMaffei Group (Extrusions-, Reaktions- und Spritzgießtechnik), die aller-

dings seit 2016 mehrheitlich im Besitz der chinesischen Staatsfirma China National Chemical Corporation ist sowie die Familienunternehmen Arburg aus dem Schwarzwald (Spritzgießmaschinen, Turnkey-Anlagen und industrielle additive Fertigungssysteme) und die Reifenhäuser Gruppe aus dem nordrheinwestfälischen Troisdorf (Extrusionsanlagen u.a. zur Herstellung von Folien und Vliesstoffen).

Kleinere Betriebe dominieren die Firmenlandschaft dt. Kunststoff- und Gummimaschinenbauer
 Anteile nach Betriebsgrößenklassen in % (2020), dt. Hersteller von Maschinen für die Verarbeitung von Kunststoff und Kautschuk

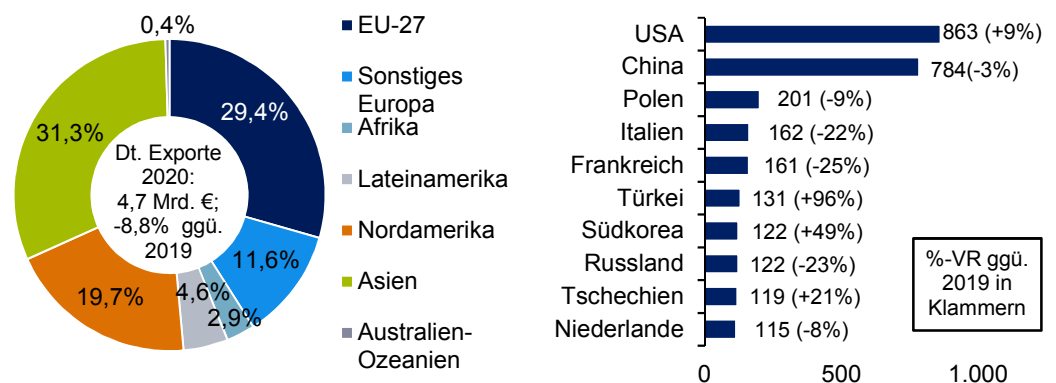


Quellen: Destatis, BayernLB Research

- USA und China sind wichtigste Einzelmärkte für Exporte

Die Hauptabsatzregion für deutsche Kunststoff- und Gummimaschinen ist – wie auch im gesamten Maschinenbau – Europa: Mit gut 40% aller Exporte (2020) ist der Anteil im Vergleich zum Gesamtsektor (57,6%) allerdings vergleichsweise gering. Demgegenüber ist das Gewicht Asiens mit mehr als 30% hoch. Dahinter folgt Nordamerika mit knapp 20%. Die wichtigsten Märkte innerhalb der EU waren 2020 Polen, Italien und Frankreich. Im restlichen Europa nehmen die Türkei und Russland eine bedeutende Rolle ein. Das Vereinigte Königreich schaffte es hingegen nicht mehr in die Top 10 der wichtigsten Exportmärkte, was unter anderem dem Brexit geschuldet sein dürfte. Die wichtigsten Einzelmärkte waren 2020 mit 18,3% bzw. 16,6% die Vereinigten Staaten von Amerika sowie die Volksrepublik China (siehe Grafiken unten). Auf der Importseite dominiert hingegen eindeutig Europa: 75% aller Einfuhren kamen 2020 aus dieser Region, davon ca. 60% aus den Ländern der EU. Der Anteil Chinas betrug knapp 17% und der der USA knapp 8%. Anders als die Gesamtbranche konnten die Hersteller deutscher Kunststoff- und Gummimaschinen ihren Titel als Exportweltmeister auch 2020 behaupten. Deutschland belegt hier regelmäßig den ersten Platz, dicht gefolgt von der VR China. Der dritte und vierte Rang ging in den vergangenen Jahren regelmäßig an Japan respektive Italien.

Europa als wichtigster Absatzmarkt von deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbauern
 Exporte dt. KuGu-Maschinenbau nach Regionen, Anteile in % Top-10-Absatzmärkte dt. KuGu-Maschinenbau (2020)



Quellen: VDMA, BayernLB Research

Chancen der Kreislaufwirtschaft nutzen

- ▶ Kreislaufwirtschaft nutzen, um Image zu verbessern

Die Kreislaufwirtschaft bietet der Kunststoff- und Gummiindustrie und damit auch den vorgelagerten Herstellern von Maschinen zur Verarbeitung dieser Stoffe die Chance, das oftmals mit umweltschädlichen Eigenschaften assoziierte Image von Kunststoffen (und Gummi) nachhaltig zu verbessern. Sollte dies – in Verbindung mit einem verantwortungsvolleren Umgang durch die Verbraucher – gelingen, dürften die positiven Eigenschaften des einst als „Alleskönner“ gefeierten Werkstoffes Kunststoff wieder verstärkt in den Vordergrund rücken: flexibel und formstabil, leicht und strapazierfähig, wasser- und luftdicht, hitzebeständig, sterilisierbar und dadurch sicher und hygienisch insbesondere für medizinische Zwecke. Daher ist die Kreislaufwirtschaft auch wieder einer der Schwerpunktthemen auf der Kunststoffmesse (K-Messe) im Herbst.

- ▶ Ohne Digitalisierung keine Kreislaufwirtschaft

Die deutschen Hersteller von Kunststoff- und Gummimaschinen, die oftmals am Markt sehr gut positioniert sind, können von der Kreislaufwirtschaft in Kombination mit der stetig vorschreitenden Digitalisierung an den unterschiedlichsten Stellen der Wertschöpfungskette profitieren. Das reicht von der Konzeption von Maschinen, die mit den aus dem Kreislauf kommenden recycelten Materialien umgehen und sie bestmöglich zu neuen Produkten verarbeiten können bis hin zu Möglichkeiten, die Kunststoff- und Gummiprodukte über ihren gesamten Lebensweg zu verfolgen, sie quasi transparent zu machen – beispielsweise über „digitale Zwillinge“. Auch die vorausschauende Wartung („Predictive Maintenance“) spielt hierbei eine große Rolle, da diese maßgeblich dazu beiträgt, die Nutzung der Anlage und alle folgenden Schritte nachhaltiger zu gestalten. Die sich daraus ergebenden neuen Produkte und Dienstleistungen ermöglichen wiederum neue Geschäftsmodelle, z.B. in Form von „Product-as-a-Service (PaaS) im Bereich des Vertriebs. Hier tun sich Chancen für die deutschen Hersteller von Kunststoff- und Gummimaschinen auf, die sie nutzen sollten, da die Konkurrenz insbesondere aus dem asiatischen Raum stetig wächst.

Allgemeiner Hinweis:

Diese Publikation ist lediglich eine unverbindliche Stellungnahme zu den Marktverhältnissen und den angesprochenen Anlageinstrumenten zum Zeitpunkt der Herausgabe der vorliegenden Information am 14.02.2022. Die vorliegende Publikation beruht unserer Auffassung nach auf als zuverlässig und genau geltenden allgemein zugänglichen Quellen, ohne dass wir jedoch eine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der herangezogenen Quellen übernehmen können. Dieser Research-Bericht ist eine rein ökonomische Analyse, und kein Teil davon ist als Wertpapieranalyse oder Empfehlung zu verstehen. Insbesondere sind die dieser Publikation zugrunde liegenden Informationen weder auf ihre Richtigkeit noch auf ihre Vollständigkeit (und Aktualität) überprüft worden. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit können wir daher nicht übernehmen. Die vorliegende Veröffentlichung dient ferner lediglich einer allgemeinen Information und ersetzt keinesfalls die persönliche anleger- und objektgerechte Beratung. Für weitere zeitnähere Informationen stehen Ihnen die jeweiligen Anlageberater zur Verfügung.

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben (Wertpapierhandelsgesetz bzw. MiFID II) dürfen Wertpapierdienstleistungsunternehmen im Zusammenhang mit einer von ihnen erbrachten Finanzportfolioverwaltung oder unabhängigen Honorar-Anlageberatung grundsätzlich keine Zuwendungen von Dritten annehmen oder behalten. **Eine Weitergabe dieser Unterlage an Unternehmen oder Unternehmensteile, die Finanzportfolioverwaltung oder unabhängige Honorar-Anlageberatung erbringen, ist daher nur gestattet, wenn mit der BayernLB hierfür eine Vergütung vereinbart wurde.**

Die im Text genannten Finanzmarktinformationen stammen von Bloomberg und Refinitiv, soweit nicht anders vermerkt.



Dr. Alexander Kalb
Senior Economist

Telefon: 089 2171-22858
alexander.kalb@bayernlb.de

Redaktion:

Bayerische Landesbank
Unternehmensbereich 5700
80277 München
(=Briefadresse)
research@bayernlb.de

Geschäftsgebäude:

Bayerische Landesbank
Brienner Straße 18
80333 München
(=Paketadresse)
www.bayernlb.de