

Sektoranalyse

Dr. Alexander Kalb

Beachten Sie bitte den/die Hinweis/e auf der/den letzten Seite/n
 ► clientnext.bayernlb.de, Bloomberg: RESP BAYR

Maschinenbau: Wachstumschancen im Segment Pumpen und Kompressoren

Kurz & klar

- Die Energiewende bietet den Herstellern von Pumpen und Kompressoren vielfältige Wachstumschancen – insbesondere für die Ausrüstung der Wasserstoffwirtschaft.
- Das Subsegment hat sich relativ schnell von der Corona-Krise erholt; nun trüben Energiekrise, hohe Inflation und die schwächelnde Konjunktur Chinas die Aussichten.
- Pumpen und Kompressoren aus Deutschland sind weltweit gefragt, China holt aber zunehmend auf und hat Deutschland 2020 als Exportweltmeister abgelöst.

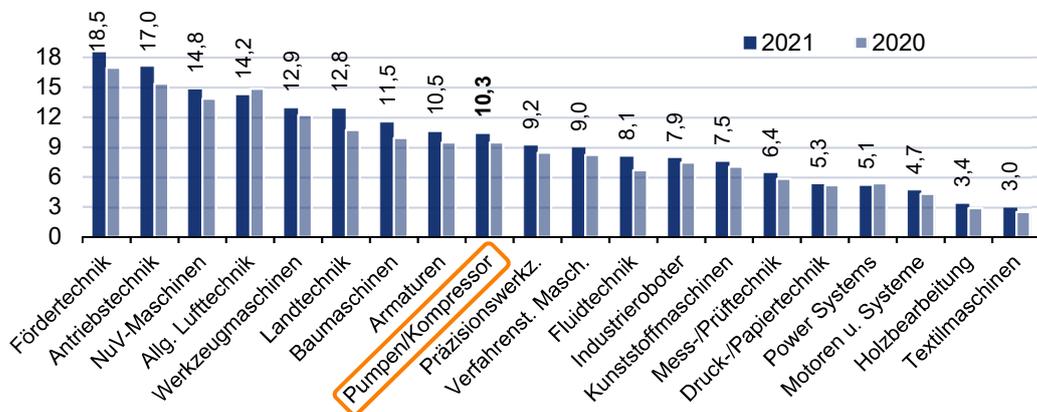
Bedeutender Bestandteil des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus

- Produktionswert zwischen Pumpen und Kompressoren nahezu paritätisch aufgeteilt

Pumpen und Kompressoren sind ein bedeutender Bestandteil des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus. Gemessen an der Produktion lagen sie 2021 mit einem Wert von 10,3 Mrd. Euro unter den zehn größten Maschinenbaufachzweigen in Deutschland (siehe Grafik), wobei sich der Produktionswert fast paritätisch auf beide Subsegmente verteilte (Pumpen und Systeme: 47%; Kompressoren, Druckluft und Vakuumtechnik: 53%). Die Einsatzgebiete beider Komponenten sind vielfältig: Pumpen finden immer dann Anwendung, wenn Flüssigkeiten, deren Volumen sich nicht ändert, wenn sie unter Druck gesetzt werden („Inkompressibilität“), Flüssigkeits-Feststoff-Gemische bzw. Suspensionen, Pasten und Flüssigkeiten mit geringem Gasanteil transportiert werden müssen. Die derzeit viel diskutierte Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung stellt also im eigentlichen Sinne keine Pumpe dar. Kompressoren (Verdichter) erhöhen den Druck und die Dichte eines Gases oder anderer Materialien wie Öl oder Wasser, wodurch wiederum Energie freigesetzt wird. Kompressoren, die einen Unterdruck (Vakuum) erzeugen und gegen den Luftdruck arbeiten, werden Vakuumpumpen genannt (z.B. bei Lebensmittelverpackungen).

Unter den Top 10 der größten Maschinenbaufachzweige in Deutschland

Maschinenproduktion in Deutschland nach ausgewählten Fachzweigen in Mrd. EUR

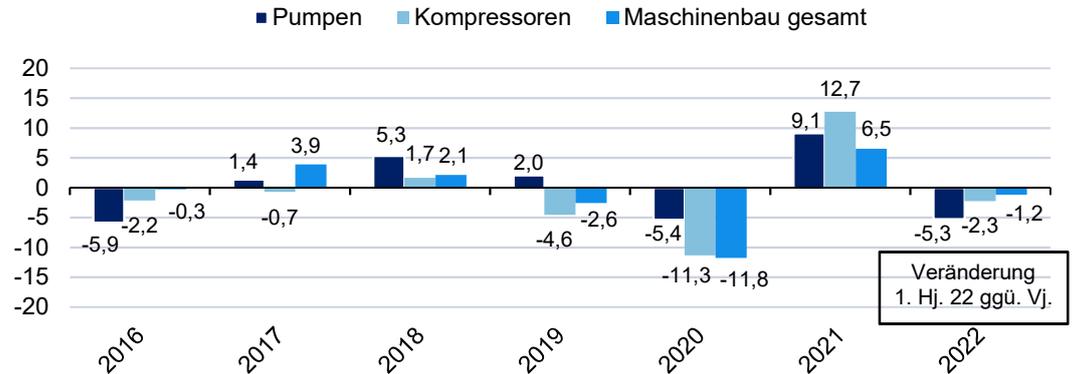


Anmerkung: NuV-Maschinen: Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen

Quellen: VDMA, BayernLB Research

Überdurchschnittlich stark von den derzeitigen Krisenherden betroffen

Produktion Pumpen und Kompressoren in Deutschland, Veränderung in % (preisbereinigt, Index 2015 = 100)



Quellen: VDMA, BayernLB Research

- Ukraine-Krieg hat Aufschwung jäh beendet

Die beiden Subsegmente sind relativ gut durch die Corona-Krise gekommen: Während die gesamte Produktion des Maschinenbaus 2020 real um knapp 12% schrumpfte, lag der Rückgang bei Kompressoren, Druckluft und Vakuumtechnik bei etwas über 11%, bei Pumpen und Systemen hingegen „nur“ bei knapp 5½%. Und auch 2021 legten beide Subsegmente einen fulminanten und stärkeren Aufschwung hin als andere Bereiche des deutschen Maschinenbaus (siehe Grafik). Verantwortlich hierfür waren vor allem die Abnehmerbranchen: Sowohl die Chemie- und Bauindustrie zeigten sich auch zu Zeiten der Corona-Krise recht krisenresistent. Hinzu kommt, dass die Vakuumtechnik sehr stark im Produktionsprozess von Halbleiterbauelementen zum Einsatz kommt und somit eine der Profiteure der international stark wachsenden Halbleiterindustrie und des allgemeinen Chipmangels ist. Mit dem Ausbruch des Ukraine-Kriegs im Frühjahr 2022 hat sich das Blatt – zumindest für Teile des Subsegments – gewendet: Im ersten Halbjahr 2022 schrumpfte die Produktion bei den Kompressoren real um knapp 2½%, bei den Pumpen gar um über 5%. Die verhängten Sanktionen gegen Russland treffen insbesondere das Geschäft mit den Pumpen. Hinzu kommt der immense Anstieg der Gas- und Strompreise, der den energieintensiven (Haupt-)Abnehmerbranchen, etwa der Chemieindustrie, schwer zusetzt. Gleiches gilt für die schwächelnde Konjunktur Chinas infolge der strikten Null-Covid-Politik und die sich daraus ergebende Verschärfung der Lieferkettenproblematik.

Hohes Potenzial durch Energiewende

- Wachstumschancen durch Aufschwung der Wasserstoffwirtschaft

Auch wenn die kurzfristigen Aussichten für Hersteller von Pumpen und Kompressoren durch Ukraine-Krieg und Rezession getrübt werden, sind die langfristigen Perspektiven durchaus vielversprechend. Denn das Subsegment dürfte einer der großen Profiteure der Energiewende sein. Insbesondere der Aufschwung der Wasserstoffwirtschaft bietet den Herstellern von Pumpen und Kompressoren vielfältige Wachstumschancen. So schätzt die Strategieberatung Oliver Wyman das Wertschöpfungspotenzial für die Ausrüstung der Wasserstoffwirtschaft durch den Maschinen- und Anlagenbau allein in Europa bis 2030 kumuliert auf bis zu 350 Mrd. Euro. Pumpen und Kompressoren stehen dabei für 30% der Wertschöpfung; bei Speicher- und Verteilnetzen sowie der Brennstoffzelle dürfte der Anteil der Ausrüster mit 40% bzw. 60% noch höher liegen. Die Nachfrage nach Wasserstoff wird sich gemäß dem Strategiepapier alle fünf bis zehn Jahre verdoppeln und somit die Investitionen antreiben; hinzu kommt die Förderung der Wasserstoffwirtschaft durch zahlreiche Staaten. So haben bereits mehr als 30 Länder, die zwei Drittel der globalen CO₂-Emissionen verursachen, nationale Wasserstoffstrategien beschlossen oder planen diese, darunter auch wirtschaftliche Schwergewichte wie die USA und China.

- ▶ Bundesregierung hat 2020 Nationale Wasserstoffstrategie verabschiedet

Die Bundesregierung verabschiedete bereits im Sommer 2020 eine Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) mit dem Ziel, durch einen schnellen Markthochlauf grünen Wasserstoff – also vollständig durch erneuerbare Energien mittels Elektrolyse erzeugter Wasserstoff – und seine Folgeprodukte als Schlüsseltechnologie für die Energiewende zu etablieren und damit zum Erreichen der Klimaziele wesentlich beizutragen. Wasserstoff und seine Folgeprodukte sind ein wichtiger Baustein für die Dekarbonisierung der Stahl- und Chemieindustrie, aber auch des Verkehrssektors, insbesondere dort, wo der batterieelektrische Antrieb nicht geeignet ist, etwa bei Bussen, Zügen, im Luft-, See- oder im Schwerlastverkehr. Als eine der wichtigsten Maßnahmen der Wasserstoffstrategie gelten die Großprojekte im Rahmen des gemeinsamen europäischen Wasserstoffprojekts IPCEI („Important Projects of Common European Interest“), im Rahmen dessen sich die geförderten Projekte mit der gesamten Wertschöpfungskette des Wasserstoffs, d.h. von der Erzeugung, über den Transport bis hin zu den Anwendungen, beschäftigt.
- ▶ Vielfältige Einsatzmöglichkeiten von Mehrphasenpumpen

Pumpen und Kompressoren kommen bei der Herstellung, Speicherung und Weiterverarbeitung von Wasserstoff auf vielfältige Art und Weise zum Einsatz. Im Bereich der Pumpen kommt beispielsweise den sogenannten Mehrphasenpumpen eine besondere Bedeutung zu. Im Gegensatz zu Standardpumpen werden diese nicht nur zum Fördern von Flüssigkeiten oder Suspensionen eingesetzt, sondern auch zur Förderung von Flüssigkeits-Gas-Gemischen sowie zur Anreicherung von Flüssigkeiten mit Gasen wie z.B. Luft, Sauerstoff oder Ozon. Sie eignen sich damit sehr gut für den Elektrolyseprozess – sowohl bei der alkalischen als auch bei der PEM („Proton Exchange Membrane“)-Elektrolyse – zur Herstellung von Wasserstoff, da gasförmige Medien direkt an der Pumpe zugeführt werden können. Dies reduziert die Anzahl der erforderlichen Anlagenkomponenten (Kompressor, Druckbehälter, Steuerung und Ventile). Der hohe Wirkungsgrad verbessert die Energiebilanz und senkt die Betriebskosten. Mehrphasenpumpen finden auch bei der Weiterverarbeitung von Wasserstoff Anwendung: Um diesen zu speichern und zu transportieren, bieten sich Verbindungen sowohl mit Ammoniak als auch mit flüssigen organischen Wasserstoffträgern („Liquid Organic Hydrogen Carrier“, LOHC) an. Hierbei kommen auch Mehrphasenpumpen zum Einsatz – ebenso wie bei der Methanisierung von Wasserstoff.
- ▶ Auf die passende Verdichtertechnologie kommt es an

Für die Speicherung und den Transport von Wasserstoff spielen auch Kompressoren eine zentrale Rolle. Da Wasserstoff die geringste Dichte aller Gase aufweist, muss dieser komprimiert, verflüssigt oder anderweitig gebunden werden, um ihn zu speichern oder zu transportieren. Hierfür bieten sich im Wesentlichen folgende Verfahren an: (1) Bindung an eine Trägersubstanz (z.B. LOHC), (2) Verflüssigung durch Kühlung bis unter den Siedepunkt von -252 Grad Celcius, (3) Druckspeicherung auf verschiedenen Druckniveaus oder (4) Verbindung von Wasserstoff mit anderen Atomen, etwa Stickstoff oder Kohlenstoff. Für all diese Verfahren werden passende und effiziente Kompressoren benötigt, die exakt mit den Vorgaben und Anforderungen der angrenzenden Komponenten in der Wertschöpfungskette abgestimmt sein müssen. Wird beispielsweise hochreiner Wasserstoff benötigt, sind wassereingespritzte Schraubenverdichter oder trockenlaufende Kolben- bzw. Membranverdichter die erste Wahl. Ist die Reinheit von geringerer Bedeutung, bieten sich ölgeflutete Schrauben- oder Kolbenverdichter an. Da mit der Mobilitätswende der Bedarf an hochreinem Wasserstoff deutlich zunehmen wird, liegt eine der Herausforderungen für die Hersteller von Kompressoren darin, die (hohe) Reinheit des an den entsprechenden Tankstellen zur Verfügung gestellten Wasserstoffes sicherzustellen.
- ▶ Kompressortechnik bei der Herstellung von Synfuels entscheidend

Die Kompressortechnik spielt auch für die Herstellung von synthetischen Kraftstoffen („Synfuels“) eine wesentliche Rolle. Die Herstellung und Verwendung von Synfuels wird oftmals als Übergangstechnologie zur Erreichung der Klimaziele angesehen – insbesondere für den Transportsektor, sprich den straßen- und schienengebundenen Schwerlast-

verkehr, aber auch für die Schiff- und Luftfahrt. Im Unterschied zu konventionellen Kraftstoffen, die durch Destillation und Rektifikation (thermisches Trennverfahren) der Rohölbestandteile hergestellt werden, entstehen synthetische Kraftstoffe durch Syntheseverfahren, die das Ausgangsmaterial chemisch verändern. Allgemein werden die Verfahren zur Herstellung von flüssigen synthetischem Treibstoffen äquivalent zu den Eigenschaften von herkömmlichen auf Mineralöl basierenden Kraftstoffen mit „X-to-Liquid“ bezeichnet, wobei das „X“ für Rohstoffquellen wie Kohle, Gas oder Biomasse steht. Der große Vorteil der Synfuels liegt darin, dass sie in den herkömmlichen Verbrennungsmotoren eingesetzt und über das bestehende System an Tankstellen vertrieben werden können. Daher eignen sie sich ideal als Übergangstechnologie. Wird für den Prozess zur Herstellung von Synfuels erneuerbare elektrische Energie eingesetzt, ist die Produktion klimaneutral; kommt das Ausgangsmaterial („X“) darüber hinaus aus regenerativen Quellen, wie etwa die Biomasse, weisen Synfuels sogar eine CO₂-neutrale Gesamtbilanz auf. Für die Qualität des Endproduktes kommt es entscheidend auf die Art und Weise der Verdichtung der eingesetzten bzw. anfallenden Gase an – vom Dampf über Kohlendioxid und kohlenstoffreichen Mischgasen bis hin zum Wasserstoff. Daher ist eine optimal auf den jeweiligen Herstellungsprozess abgestimmte Kompressortechnik unabdingbar, was den Herstellern von Kompressoren wiederum ein breites Betätigungsfeld bietet.

Ressourceneffizienz durch „smarte“ Pumpen und Kompressoren

- Digitale Assistenzsysteme sind weit verbreitet

Wie in allen Teilbereichen des Maschinenbaus ist auch bei den Pumpen und Kompressoren die Digitalisierung und Vernetzung ein zentrales Thema; „smarte“ Pumpen bzw. Kompressoren sind in aller Munde. Im Idealfall können intelligente Pumpen und Kompressoren autonom spezifische Funktionen ausführen, sich selbst überwachen und sich eigenständig an veränderte Betriebsbedingungen anpassen. Als virtuelles Abbild der realen Anlage kann der digitale Zwilling dank des Industrial Internet of Things (IIoT) in Echtzeit Leistungsparameter analysieren, überwachen und bereitstellen. Er ermöglicht ein optimiertes System-Design, vorausschauende Wartung („Predictive Maintenance“), ein verbessertes Management und eine allgemeine Leistungsverbesserung der Anlagen und Systeme. Auch wenn solche komplett „smarten“ Anlagen bisher die Ausnahme sind, haben die Hersteller von Pumpen und Kompressoren in den vergangenen Jahren bereits vielfältige digitale Lösungen und Services implementiert, die zur einer erheblichen Steigerung der Effizienz beigetragen haben. So sind beispielsweise digitale Assistenzsysteme zur Steuerung und Überwachung der Anlagen weit verbreitet, etwa bei anspruchsvollen Anwendungen in der (petro-)chemischen Industrie. Störungen können damit früh erkannt und Probleme im gesamten System indirekt überwacht werden. Zeitraubende und kostspielige Inspektionsgänge, insbesondere bei großen Anlagen, können damit auf ein Minimum reduziert werden.

- Pumpen und Kompressoren brauchen viel Energie und Strom

Das zweite große Schlagwort, die Nachhaltigkeit, spielt im gesamten Bereich der Pumpen und Kompressoren ebenfalls eine wichtige Rolle; der ressourcenschonende Einsatz der Anlagen hat mit dem Ukraine-Krieg und dem damit verbundenen enormen Anstieg der Gas- und Strompreise nochmals deutlich an Bedeutung gewonnen. Denn der Energie- und Stromverbrauch beider Komponenten ist naturgemäß hoch: So hat Europa nach China und den USA den drittgrößten Stromverbrauch der Welt – gut 3.000 Terrawattstunden im Jahr. Alleine davon entfallen in der EU etwa 500 Terrawattstunden Strom pro Jahr auf Pumpen, Kompressoren und Druckluftanlagen. Techniken, die den Stromverbrauch auf ein Minimum reduzieren, sparen somit nicht nur Kosten, sondern tragen auch zum Umweltschutz bei. Im Bereich der Pumpen kann beispielsweise mithilfe eines Frequenzumrichters viel Energie eingespart werden, indem die Pumpe nicht, wie sonst üblich, mit einer festen Drehzahl läuft, sondern die Drehzahl mithilfe „smarter“ Konzepte auf die je nach Gegebenheit optimale Höhe zu adjustieren. Künstliche Intelligenz (KI), Maschinelles Lernen (ML) und digi-

tale Zwillingen spielen hier eine wichtige Rolle und zeigen, dass (verantwortungsvolle) Digitalisierung und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen. Ein Hauptproblemfeld bei der Umsetzung smarter und somit auch nachhaltiger Konzepte besteht nach wie vor im Bereich der Schnittstellen. Oftmals ist es schwer möglich, ältere Anlagen mit der „neuen“ Technologie zu verknüpfen. Daher geht es bei dieser Problematik in erster Linie darum, einheitliche Standards zu schaffen.

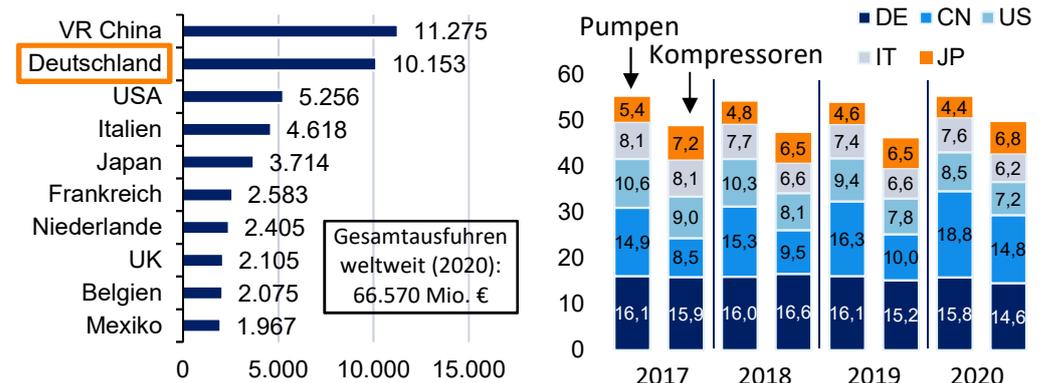
Deutsche Pumpen und Kompressoren weltweit gefragt

- Große Anzahl an kleineren (Familien-) Unternehmen

Große deutsche Hersteller von Pumpen und Kompressoren sind, gemessen am Umsatz 2021, unter anderem die GEA Group AG mit Sitz in Düsseldorf und einem Umsatz von 4,7 Mrd. EUR), die KSB SE & Co. KGaA (Frankenthal, 2,3 Mrd. EUR), die Wilo SE (Dortmund, 1,7 Mrd. EUR), die Kaeser Kompressoren SE (Coburg, 940 Mio. EUR) sowie die Pfeiffer Vacuum Technology AG (Aßlar, 619 Mio. EUR). Daneben existiert eine große Anzahl an kleineren (Familien-)Unternehmen, die mit ihren Produkten und Lösungen zu den Weltmarktführern zählen. Pumpen und Kompressoren aus deutscher Herstellung sind weltweit gefragt, was sich nicht zuletzt an der Exportstatistik ablesen lässt. Gleichwohl hat Deutschland in diesem Bereich seinen Titel als Exportweltmeister 2020 erstmals an China abgegeben. Das Exportvolumen der Volksrepublik (11,3 Mrd. Euro) übertraf das Deutschlands (10,2 Mrd. Euro) um über eine Milliarde Euro (siehe linke Grafik). Dahinter folgen mit großem Abstand die USA, Italien und Japan. Ein Blick auf die Anteile der weltweiten Ausfuhren über die vergangenen Jahre zeigt, dass China die deutschen Hersteller in puncto Pumpen bereits 2019 „abgehängt“ hat (siehe rechte Grafik) und sich mit einem Weltanteil von 18,8% immer weiter von Deutschland (15,8%) emanzipiert. Bei den Kompressoren sind beide Nationen mit 14,8% (China) bzw. 14,6% (Deutschland) noch fast gleichauf. Auf den Rängen drei und vier folgen regelmäßig die USA und Italien mit Anteilen zwischen 7½% und 10½% (Pumpen) bzw. 6% und 9% (Kompressoren). Zu beachten ist hierbei, dass die Zahlen von 2020 sehr stark durch die Anfangsphase der Corona-Krise geprägt sind, in der die westlichen Industriestaaten im Vergleich zu China deutlich geschwächer waren.

Deutschland hat seine Spitzenposition verloren

Top-10-Exportländer von Pumpen/Kompressoren 2020 (Mio. EUR, links) und deren Anteile an den weltweiten Ausfuhren (rechts)



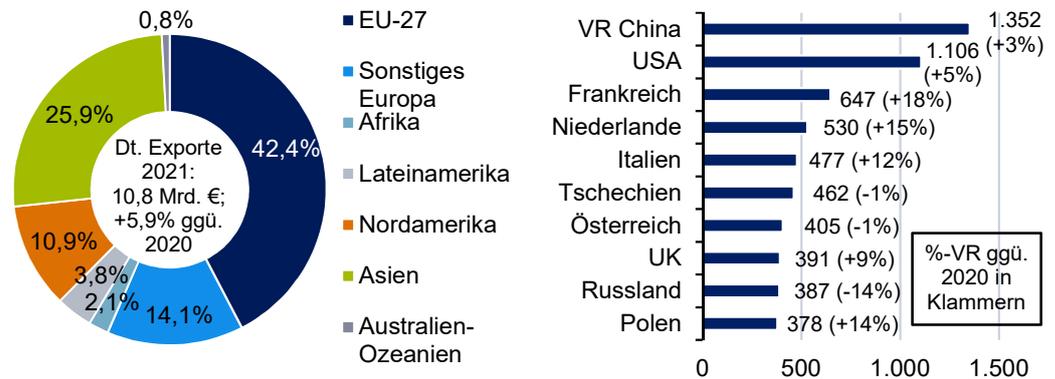
Anmerkungen: DE: Deutschland, CN: VR China, US: USA, IT: Italien, JP: Japan
 Quellen: VDMA, BayernLB Research

- Konkurrenz aus China holt auf

Ähnlich wie in anderen Maschinenbau-fachzweigen hat China in den vergangenen zehn Jahren auch bei Pumpen und Kompressoren kräftig aufgeholt und sich als Ernst zu zunehmender Konkurrenten der traditionell führenden Exportnationen etabliert. Hochwertige Pumpen und Kompressoren sind in China zentral für die Leistung einer ganzen Reihe von Schlüsselindustrien, darunter unter anderem die Petrochemie, in China auch nach wie vor die Kohlechemie, die Metallurgie und die Wasserstoff-Produktion.

China und USA als wichtigste Einzelmärkte

Exporte dt. Pumpen und Kompressoren nach Regionen (links, Anteile in %) und Top-10-Absatzmärkte (rechts) im Jahr 2021



Quellen: VDMA, BayernLB Research

- China ist wichtigster Einzelmarkt für dt. Hersteller von Pumpen und Kompressoren

Die Hauptabsatzregion für deutsche Hersteller von Pumpen und Kompressoren ist – wie auch im gesamten Maschinenbau – Europa: Mehr als die Hälfte (56,5%) aller Exporte wurden 2021 in diese Region ausgeliefert, davon gut 40% in die Länder der EU (siehe linke Grafik); dahinter folgt Asien mit rund einem Viertel. Auch wenn der Anteil Nordamerikas mit knapp 11% vergleichsweise gering ist, sind die USA mit einem Exportvolumen von 1,1 Mrd. Euro die zweitwichtigste Exportdestination (siehe rechte Grafik). Deutschland exportierte 2021 jeweils ca. 10% seiner Pumpen (9,8%) und Kompressoren (10,9%) in die Vereinigten Staaten. Der wichtigste Einzelmarkt ist mit einem Exportvolumen von 1,4 Mrd. Euro die Volksrepublik China, wobei die Kompressoren mit einem Exportanteil von 14% eine bedeutendere Rolle einnehmen als die Pumpen (11,4%). Die wichtigsten Märkte innerhalb der EU waren 2021 Frankreich, die Niederlande, Italien, Tschechien, Österreich und Polen. Tschechien ist insbesondere als Ausfuhrland für Pumpen interessant, in diesem Bereich lag der Ausfuhranteil bei 6,2%. In der Top 10 der Ausfuhrdestinationen ist auch das auf die Öl- und Gasindustrie ausgerichtete Russland vertreten, wobei der Anteil bei den Pumpen mit 4,1% etwas höher liegt als bei den Kompressoren mit 3%. Auch wenn Russland damit eine eher untergeordnete Rolle als Abnehmer spielt, werden einzelne Produzenten von den Sanktionen dennoch hart getroffen.

Potenzial durch Energiewende nutzen

- Verdopplung der Investitionen in energietechnische Anlagen erwartet

Der gesamte Maschinen- und Anlagenbau steht infolge der geopolitisch unsicheren Zeiten sowie der heranziehenden Rezession vor schweren Zeiten. Gleichwohl dürfte der Ukraine-Krieg und der damit verbundene enorme Anstieg der Gas- und Strompreise dazu beitragen, der Energiewende einen kräftigen Schub zu verleihen – alleine schon aus dem Grund, da billiges russisches Gas in Zukunft nicht mehr zur Verfügung stehen wird. Eine kürzlich veröffentlichte Studie des Vereins Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW) kommt zu dem Schluss, dass sich die Investitionen in energietechnische Anlagen ausgehend von 2020 von global 762 Mrd. Euro auf 1,8 Bio. Euro im Jahr 2040 mehr als verdoppeln werden. Hierbei wird der Maschinen- und Anlagenbau an den unterschiedlichsten Stellen der Wertschöpfungskette eine gewichtige Rolle spielen – insbesondere auch die Hersteller von Pumpen und Kompressoren, sei es bei der Wasserstoffwirtschaft oder bei der Herstellung von synthetischen Kraftstoffen. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist, dass auch von politischer Seite die Rahmenbedingungen für ein investitionsfreundliches Klima geschaffen werden.

Allgemeiner Hinweis:

Diese Publikation ist lediglich eine unverbindliche Stellungnahme zu den Marktverhältnissen und den angesprochenen Anlageinstrumenten zum Zeitpunkt der Herausgabe der vorliegenden Information am 18.10.2022. 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