

Blickpunkt Maschinenbau

Dr. Alexander Kalb

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

Werkzeugmaschinenbau: Vernetzter, digitaler und nachhaltiger

Kurz & klar

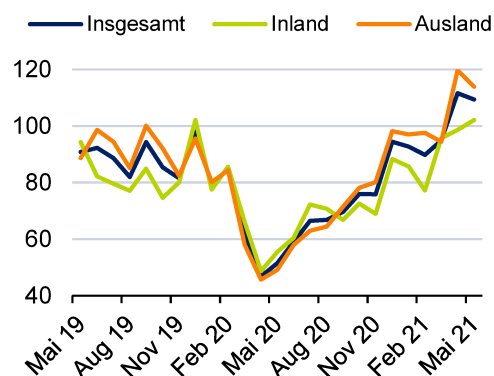
- Die deutschen Werkzeugmaschinenbauer blicken wieder optimistischer in die Zukunft. Nach zwei schlechten Jahren dürfte die Produktion 2021 kräftig wachsen.
- Trotz der herben Einbußen infolge von Corona kann Deutschland seinen Titel als Exportweltmeister behaupten. Gleichwohl holt Hauptkonkurrent China weiter auf.
- Die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung sowie die Trends zur Elektromobilität und mehr Nachhaltigkeit/Klimaschutz bieten Chancen für neue Geschäftsfelder.

Positiver Ausblick verfestigt sich

► ifo-Geschäftsklimaindex steigt zum neunten Mal in Folge

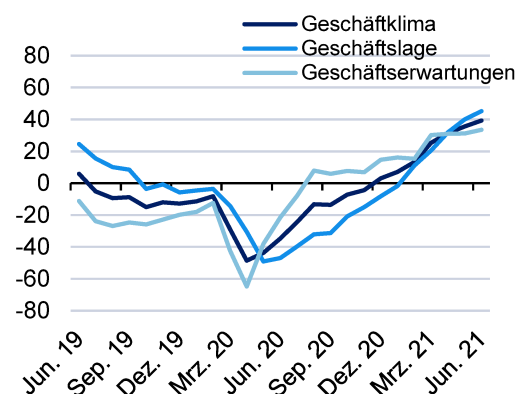
Die Hersteller von Werkzeugmaschinen blicken wieder positiver in die Zukunft, die Aufschwungsphase scheint sich trotz der anhaltenden Probleme in der Corona-Pandemie wie etwa Lieferengpässe oder Reisebeschränkungen zu verfestigen. Der Auftragseingänge im Werkzeugmaschinenbau (WZM) haben seit Anfang des Jahres noch einmal kräftig zugelegt – dies gilt insbesondere für Bestellungen aus dem Euro-Raum – und der ifo-Geschäftsklimaindex für den gesamten Maschinenbau ist im Juni das neunte Mal in Folge gestiegen und liegt wieder deutlich über dem Vorkrisenniveau. Sowohl Geschäftslage als auch Geschäftserwartungen legten deutlich zu; noch von August bis Februar hatten sich die Geschäftserwartungen lediglich seitwärts bewegt (siehe Grafiken unten). Auch die Kapazitätsauslastung im Werkzeugmaschinenbau, die im April 2020 auf den tiefsten Wert seit Ausbruch der Corona-Krise abgesackt war (68,8%), legte seither wieder stetig zu (siehe obere Grafik nächste Seite). Mit 81,3% befindet sie sich zwar nach wie vor unter ihrem langjährigen Durchschnitt von 86,5%, aber nur noch knapp unter dem Streuband „50% der seit 1991 beobachteten Werte“, dem sogenannten „Normalbereich“.

Die Stimmung hat sich deutlich aufgehellt
 Auftragseingang WZM, 2015=100, real, saisonbereinigt



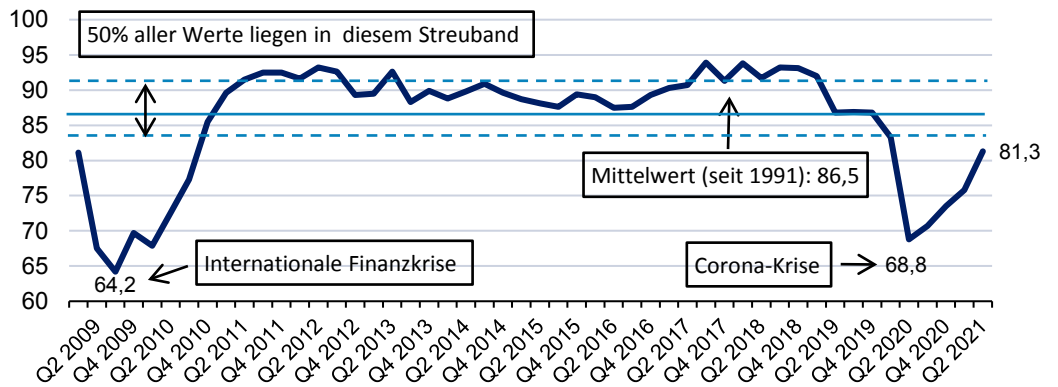
Quellen: Destatis, ifo-institut, BayernLB Research

ifo-Frühindikatoren Maschinenbau, Saldo aller Meldungen



Kurz vor dem Durchbruch in den „Normalbereich“

Kapazitätsauslastung im deutschen Werkzeugmaschinenbau, % der üblichen Vollausslastung der Maschinen



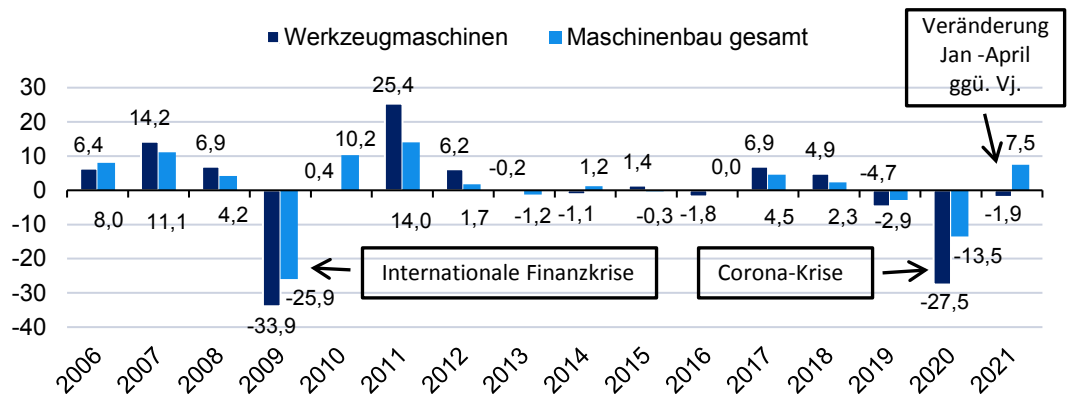
Quellen: Refinitiv, BayernLB Research

- Nach wie vor hohe Unsicherheiten und Risiken infolge von Corona

Die Zuversicht der Unternehmen speist sich aus dem nach holprigem Start in Europa beschleunigten Impffortschritt, der Abwahl Donald Trumps in den USA und der damit verbundenen Hoffnung auf die Rückkehr von Ruhe und Stabilität in die transatlantischen Beziehungen, dem vom neuen US-Präsidenten Biden aufgelegten Billionen schweren Corona-Hilfspaket (Umfang: 1,9 Bio. USD) sowie der weiter anziehenden Nachfrage aus China, das die Corona-Krise schnell(er) in den Griff bekam. Trotz dieser positiven Nachrichten bleiben Unsicherheit und Risiken, die mit der Verbreitung des Corona-Virus einhergehen, bestehen. Die Verbreitung von Virusmutationen, wie derzeit die aus Indien stammende Delta-Variante, könnte den Lockerungen bald schon ein Ende bereiten. Erst wenn das Virus weltweit unter Kontrolle gebracht wird, ist die Gefahr gebannt. Auch schwelen die Handelskonflikte weiter: Keinen der vom US-Ex-Präsidenten Trump eingeführten Strafzölle hat sein Nachfolger Biden rückgängig gemacht, er hat nur einzelne ausgesetzt und trotz des Handelsabkommens mit UK hat sich der Warenaustausch diesseits und jenseits des Ärmelkanals erheblich erschwert. Hinzu kommt, dass der Werkzeugmaschinenbau nicht erst seit der weltweiten Ausbreitung des Coronavirus in der Krise steckt. Bereits vor Ausbruch der Krise zeichnete sich eine Trendwende ab, die neben den geopolitischen Konflikten (USA vs. China und EU, Brexit) im Wesentlichen durch den Strukturwandel in der Automobilindustrie getrieben wurde: 2019 schrumpfte die reale Produktion im Werkzeugmaschinenbau bereits um 4,7% (siehe Grafik unten) – deutlich stärker als im gesamten Maschinenbau –, bevor es dann im Corona-Jahr 2020 mit knapp 28% zum stärksten Einbruch seit der internationalen Finanzkrise kam.

Stärkster Produktionseinbruch seit der internationalen Finanzkrise

Deutsche (Werkzeug-)Maschinenbauproduktion, Veränderung Produktionsindex in % (kalenderbereinigt, 2015 = 100)



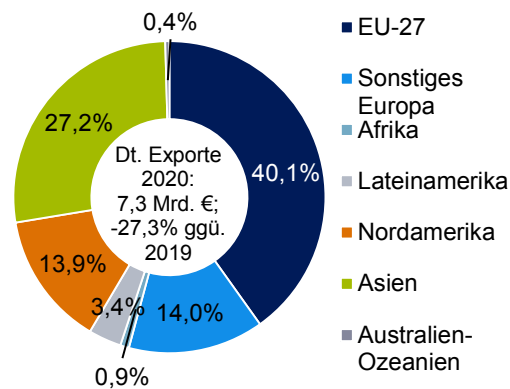
Quellen: Destatis, BayernLB Research

- 2021 Erholung auf breiter Basis

Trotz dieser Risiken stehen die Zeichen für den deutschen Werkzeugmaschinenbau für 2021 klar auf Wachstum. Die Erholung steht – unterstützt durch eine stark expansive Geldpolitik sowie umfangreiche Konjunkturprogramme – auch regional auf breiter Basis. Auch wenn die Produktion in den ersten vier Monaten noch um knapp 2% unter dem Vorjahr lag, dürfte es auf das Gesamtjahr gesehen zu einem kräftigen Aufholprozess kommen. Ein wesentlicher Wachstumstreiber dürfte die Elektronikindustrie bleiben, die einer der Hauptprofiteure des Digitalisierungsschubs infolge von Corona ist. So groß die Einbußen und schmerzhaft der Wandel hin zur E-Mobilität für den Werkzeugmaschinenbau sind, bietet dieser auch großes Wachstumspotenzial für die Fertigungstechnik auf neuen Feldern (elektrifizierter Antriebsstrang, Batterien, Brennstoffzellen etc.). Wachstumshemmend dürften sich in jedem Fall die Lieferengpässe und die damit einhergehenden Preissteigerungen (insbesondere bei den Halbleitern) auswirken. Hinzu kommen höhere Ausgaben für Hygiene und Sicherheit sowie für Digitalisierung und Flexibilisierung der Arbeit sowie steigende Rohstoffkosten. Somit spielt der zunehmende Kostendruck eine immer größere Rolle. Viele Anbieter dürften daher nicht umhinkommen, ihre Preise anzuheben, was die Nachfrage belastet. Der Branchenverband Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) prognostizierte noch im Februar für 2021 ein Produktionsplus in Höhe von 6%. Aufgrund der zuletzt deutlich positiven Stimmungsindikatoren und der deutlichen Impffortschritte in (ganz) Europa bzw. den Industriestaaten ist durchaus ein schnellerer Aufholprozess und ein höheres Wachstum von bis zu 10% möglich.

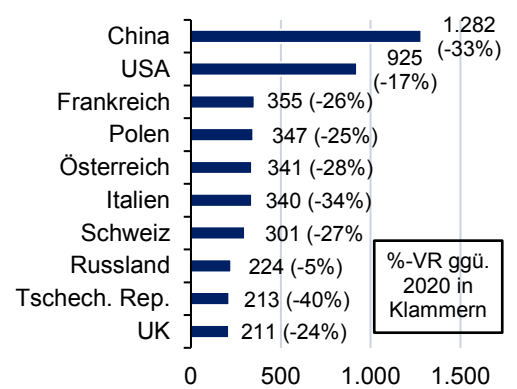
EU ist wichtigster Absatzmarkt

Exporte dt. Werkzeugmaschinen nach Regionen, Anteile in %



Quellen: VDW, BayernLB Research

Top-10-Absatzmärkte dt. WZM in Mio. Euro (2020)



Exportvolumen nach China sinkt 2020 um ein Drittel

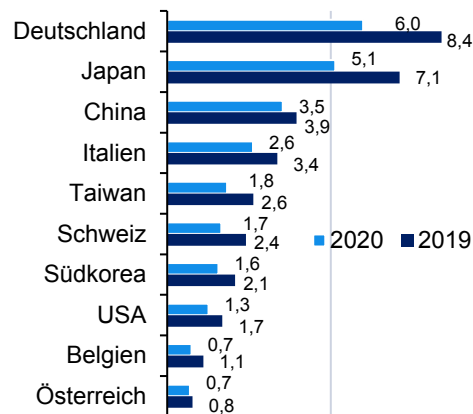
- Corona-Krise ändert wenig an globaler Aufstellung

Die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie gehört zu den fünf größten Fachzweigen im Maschinenbau. Mit einem Produktionswert von 12,2 Mrd. EUR im Jahr 2020 betrug ihr Anteil an der Produktion des gesamten Maschinenbaus gut 6%. Die fünf umsatzstärksten deutschen Werkzeugmaschinenhersteller waren 2019 Trumpf (Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen: 2,4 Mrd. EUR), die DMG Mori AG (Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen: 1,4 Mrd. EUR), Schuler (1,1 Mrd. EUR), die Emag Gruppe (0,6 Mrd. EUR) sowie Heller (0,6 Mrd. EUR). Trotz der herben Einbußen infolge der Corona-Krise – das Exportvolumen deutscher Werkzeugmaschinenhersteller (inkl. Teile und Zubehör) schrumpfte von 2019 auf 2020 um mehr als ein Viertel auf 7,3 Mrd. Euro – hat sich 2020 wenig an der globalen Aufstellung geändert: Mit knapp 55% bleibt Europa bzw. die EU (ca. 40%) die Hauptabsatzregion, dahinter folgen Asien und Nordamerika mit 27% bzw. 14% (siehe linke Grafik oben). Die wichtigsten Märkte innerhalb der EU waren 2020 Frankreich, Polen, Österreich und Italien mit Anteilen von jeweils ca. 5% sowie die Tschechische Republik mit knapp 3% (siehe rechte Grafik oben). Im restlichen Europa ist die Schweiz, die traditionell

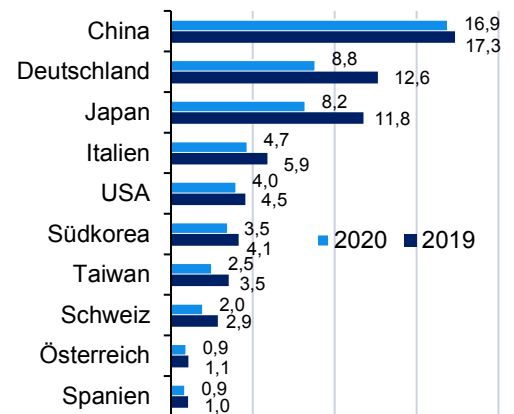
auch als mit Abstand größter ausländische Anbieter auf dem deutschen Markt für Werkzeugmaschinen agiert, der wichtigste Absatzmarkt (Anteil: gut 4%). Dahinter folgt Russland, das es aufgrund des nur geringen Exportrückgangs (-5%) 2020 in die Top 10 des deutschen Absatzmarktes schafft. Das Vereinigte Königreich verliert hingegen immer mehr an Bedeutung für die deutschen Werkzeugmaschinenhersteller, was neben der Corona-Krise vor allem dem Brexit, der am 1. Januar 2021 endgültig vollzogen wurde, geschuldet ist. Trotz eines Rückgangs der Exporte um ein Drittel nach China, bleibt die Volksrepublik der bedeutendste Einzelmarkt; 2020 wurden Werkzeugmaschinen im Wert von 1,3 Mrd. Euro dorthin ausgeführt; dies entspricht einem Anteil von knapp 18% an den Gesamtausfuhren.

Deutschland bleibt auch im Pandemie-Jahr 2020 Exportweltmeister

Werkzeugmaschinenexporte in Mrd. €: Top-10-Länder



Werkzeugmaschinenproduktion in Mrd. €: Top-10-Länder



Quellen: VDW, BayernLB Research

Chinas ambitionierte Pläne führen zu härterem Wettbewerb

- China will unabhängiger werden

Da auch die ausländische Konkurrenz massiv mit den Folgen der Pandemie zu kämpfen hatte, behält Deutschlands Werkzeugmaschinenindustrie 2020 – im Gegensatz zum Maschinenbau insgesamt – ihren Titel als Exportweltmeister: Mit knapp 6 Mrd. Euro halten die deutschen Exporteure im Werkzeugmaschinenbau einen Anteil von 20% (2019: 21%) an der Weltausfuhr (siehe linke Grafik oben). Dahinter folgen Japan mit 17% und China mit 12%. Allerdings konnte die Volksrepublik im Pandemiejahr einiges an Boden gutmachen, da es die Krise vergleichsweise schnell in den Griff bekam: Während die deutschen und die japanischen Exporte (ohne Teile und Zubehör) jeweils um knapp 30% schrumpften, lag der Rückgang bei den Chinesen lediglich bei 10%. Die Regierung der Volksrepublik treibt den Strukturwandel weiter voran und wird mehr und mehr zu einem ernstzunehmenden Konkurrenten für die traditionell führenden Exportnationen. Gemäß des im Frühjahr veröffentlichten 14. Fünf-Jahresplan strebt China an, seine Innovationskraft in allen wichtigen Technologiebereichen weiter signifikant zu steigern. Neben dieser „alten“ Doktrin soll Wachstum künftig aber auch durch mehr Unabhängigkeit im Ausland erreicht werden, was vor dem Hintergrund der Handelsstreitigkeiten mit Ex-US-Präsident Trump nochmals mehr Gewicht bekommen hat. Zukunftstechnologien (KI-Anwendungen, autonomes Fahren, Halbleiter) sollen künftig überwiegend im eigenen Land produziert werden, womit sich deutsche Hersteller auf einen schärferen und härteren Wettbewerb einstellen müsse. Hinzu kommt, dass die Schlüsselindustrien in China gezielt (großzügig) gefördert werden. Dennoch erscheint die (komplette) Autarkie bei komplexen Produkten wie etwa hochspezialisierten Werkzeugmaschinen mittelfristig eher (noch) unrealistisch. Die Rangliste bei der Produktion führt China indes mit einem Produktionsvolumen von 16,9 Mrd. Euro und einem Weltanteil von knapp 30% ohnehin schon an. Dahinter folgen Deutschland (15%) und Japan (14%, siehe rechte Grafik oben). Für mehr Wettbewerb auf dem innerasiatischen

Markt dürfte zudem das im November 2020 abgeschlossene Freihandelsabkommen zwischen den zehn ASEAN-Mitgliedsstaaten und fünf weiteren Staaten in der Region Asien-Pazifik (RCEP) führen, da der chinesische Markt für die unmittelbaren deutschen Konkurrenten Japan und Südkorea durchlässiger wird.

Hohes Wachstumspotenzial bei Additiver Fertigung

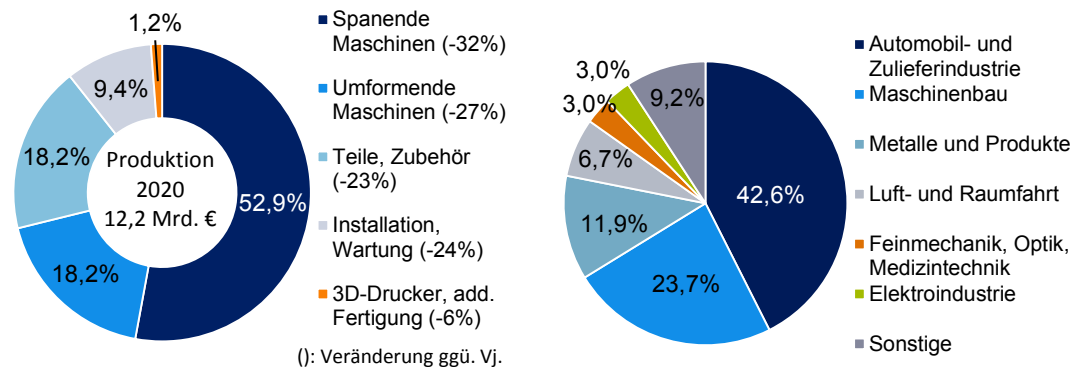
- Trend zu kombinierten Verfahren

Die Segmentanteile des deutschen Werkzeugmaschinenbaus waren über die letzten Jahre relativ konstant: 2020 beliefen sich knapp 53% der gesamten Produktion (inkl. Teile und Zubehör, Installation und Reparatur) auf spanende Maschinen (siehe linke Grafik unten). Hierzu zählen neben Fräs-, Dreh-, Schleif-, Bohr-, Säge-, Laser-, Ionen- und Ultraschallmaschinen auch Bearbeitungszentren bzw. Flexible Systeme. Letzteres Segment ist am volumenstärksten, worin sich der zunehmende Trend zu kombinierten Verfahren widerspiegelt, die Prozessketten verkürzen und die Produktivität steigern. Ein starkes Wachstumspotenzial geht auch von der Additiven Fertigung (3D-Drucker für die additive Fertigung von Metallwaren), eine im Vergleich zu den traditionellen Fertigungsmethoden jüngere Technologie, aus: Während alle anderen Segmente der spanenden Maschinen Rückgänge im zweistelligen Bereich verkraften mussten, schrumpfte der 3D-Druck im Pandemiejahr 2020 lediglich um 6%. Mit einem Volumen von 148 Mio. Euro bzw. einem Anteil von etwas über einem Prozent ist die Bedeutung der Additiven Fertigung innerhalb des Werkzeugmaschinenbaus allerdings nach wie vor sehr gering. Die Technologie eignet sich insbesondere für die Einzelfertigung sowie bei kleineren Losgrößen. Klassische Einsatzbereiche sind die Luft- und Raumfahrt sowie die Medizintechnik, aber auch in der Automobilindustrie kommt das Verfahren immer häufiger zum Einsatz. Auf umformende Maschinen, etwa Pressen, Schmiede, Biege- und Drahtbearbeitungsmaschinen entfielen 2020 gut 18% der gesamten Produktion.

Werkzeugmaschinenproduktion nach Segmenten und Abnehmerbranchen

Maschinenproduktion nach Segmentanteilen (2020)

Prozentuale Verteilung des Produktionswertes (Stand: 2019)¹



¹ Für die Branchenabgrenzungen verwendet der VDW die bei den Werkzeugherstellern gebräuchlichen Sprachregelungen.
Quellen: VDW, BayernLB Research

- Besondere Bedeutung der Automobilindustrie

Die Abnehmerstruktur der deutschen Werkzeugmaschinen wird klar von der Automobil- und deren Zulieferindustrie dominiert (siehe rechte Grafik oben). Gleichwohl ist der Anteil 2019 gegenüber der letzten Erhebung 2017 von knapp 48% auf 43% gesunken. Ursächlich hierfür ist im Wesentlichen der Transformationsprozess in der Branche von der Verbrenner- hin zur Elektrotechnologie. Mit großem Abstand (ca. 24%) folgt der (allgemeine) Maschinenbau mit seinen vielfältigen Teilbranchen – u.a. auch der Werkzeugmaschinenbau selbst. Zusammen stehen die Automobil- und Maschinenbauindustrie für zwei Drittel des Absatzes deutscher Werkzeugmaschinenbauer. Drittgrößter Kunde sind metallerzeugende und -bearbeitende Unternehmen (knapp 12%).

Top-Themen Digitalisierung, Vernetzung und Nachhaltigkeit

- Maschinenbauer liefern Technik für nachhaltigere Produkte

Der Strukturwandel in der Werkzeugmaschinenindustrie, der nicht erst mit der Corona-Krise einsetzte, durch diese aber einen weiteren, großen Schub erhielt, bietet neben den für die Hersteller oftmals schmerzhaften Einbußen auch enorme Chancen für neue Geschäftsfelder. Die wichtigsten Schlagworte in diesem Zusammenhang sind Digitalisierung, Vernetzung und Nachhaltigkeit. Um künftig eine nachhaltige – sprich ressourcenschonende – Versorgung mit elementaren Ressourcen und somit auch die anspruchsvollen Ziele der CO₂-Reduzierung sicherstellen zu können, spielt zum einen die Beschaffung aus dem geografisch nahen Umfeld eine bedeutende Rolle („Domestic Sourcing“). Zum anderen versuchen die Hersteller, den Energie- und Materialeinsatz während der Nutzung einer Maschine, beispielsweise durch eine geeignete Software, mit der Verschleiß und Abfall auf ein Minimum reduziert werden, zu senken. Hierbei kommt auch der Additiven Fertigung eine besondere Rolle zu, da diese den Materialverbrauch enorm senkt. Zusätzlich zu umweltschonenden Maschinen arbeiten die Werkzeugmaschinenbauer auch an Lösungen für nachhaltigere Produkte. Eines von vielen Beispielen hierfür ist die CBC-Technologie („Cylinder Bore Coating“) des Werkzeugmaschinenherstellers Heller: Das thermische Beschichtungsverfahren für Zylinderbohrungen auf Basis des Lichtbogendrahtspritzens vereint mehrere Prozessschritte (Aufrauen, Beschichten, Feinspindeln, Honen) und führt aufgrund geringerer Reibwerte zwischen Kolben und Zylinder zu einem deutlich niedrigeren Kraftstoff- und Ölverbrauch des Motors. Eine Studie des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) sowie der Beratungsgesellschaft Boston Consulting Group (BCG) von 2020 kommt zu dem Ergebnis, dass der Maschinen- und Anlagenbau in seiner Gesamtheit bis 2050 ca. 10 Mrd. EUR an zusätzlichem Umsatz mit klimaschonenden Technologien erwirtschaften kann.

- Vernetzung der Systeme ist Grundvoraussetzung für digitale Zukunft

Bei der Digitalisierung und Vernetzung – Stichwort: Industrie 4.0 – steht die intelligente und gewinnbringende Nutzung der Daten, die direkt aus der Produktion anfallen, im Fokus. Lösungen im Rahmen von Industrie 4.0 können die technisch vorhandenen Potenziale noch besser ausnutzen und ermöglichen überdies neue Geschäftsmodelle wie etwa die vorausschauende Instandhaltung („Predictive Maintenance“). Damit dies möglich wird und deutsche Werkzeugmaschinenbauer nicht von den großen Tech-Firmen (Amazon, Google, Microsoft, etc.) nur mehr zu Herstellern der Produktions-Hardware degradiert werden („Plattformökonomie“), treiben diese die digitale Vernetzung weiter voran. Hierzu gibt es unterschiedliche Ansätze: Die 2018 von 17 Partnern aus der Werkzeugmaschinenindustrie unter dem Dach des VDW (seit 2020 gemeinsam mit dem VDMA) ins Leben gerufene Initiative umati („universal machine technology interface“) stellt beispielsweise eine Schnittstelle für Werkzeugmaschinen und Anlagen bereit. Mit dem offenen, universellen Schnittstellenstandard OPC UA (Open Platform Communications Unified Architecture) können Maschinen und Anlagen sicher, nahtlos und herstellerunabhängig in kunden- und anwenderspezifische IT-Ökosysteme integriert werden („Plug & Produce“). Im Herbst 2020 wurden die umati-Standards nach ausführlichen Testungen veröffentlicht, nun soll der Markt aktiv bearbeitet werden, damit sich diese weltweit durchsetzen und verbreiten. Die Chancen hierfür stehen nicht schlecht, denn zwischenzeitlich sind an der Initiative mehr als 120 Unternehmen, Verbände und Forschungseinrichtungen aus über zehn Ländern aktiv beteiligt. Während umati einen branchenweiten Standard anstrebt, setzen andere Maschinenbauer auf eine eigene digitale Produktion. Beispiele hierfür sind das „SmartLine-Programm“ der Chiron Gruppe oder „Heller4industry“ von Heller. Laut Fraunhofer IPT sind die deutschen Werkzeugmaschinenbauer damit auf dem richtigen Weg, die Unternehmen müssen aber noch massiv in ihre Digitalkompetenzen investieren, damit das große Geschäft mit der Digitalisierung am Ende nicht doch an Unternehmen geht, die mit dem klas-

sischem Maschinenbau nichts zu tun haben. Wichtig ist dabei auch das Thema Cybersicherheit, denn die digitalen Attacken auf die Unternehmen sind in den vergangenen Jahren rasant gestiegen.

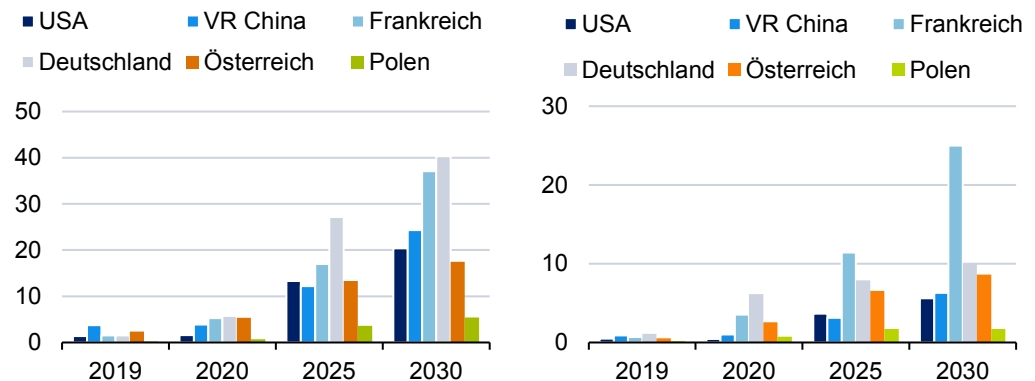
Elektromobilität und Ausbau der Erneuerbaren Energien als Chance

- Bedeutung von E-Fahrzeugen nimmt stetig zu

Die Förderung bzw. der Ausbau der Elektromobilität – der Verkaufsanteil von Elektrofahrzeugen (BEV + PHEV) wird in den kommenden Jahren rasant ansteigen (siehe Grafiken unten); das neue Klimapaket der EU verunmöglicht den Verkauf von neuen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor bereits ab 2035 – und der damit verbundene Strukturwandel in der Automobilindustrie bietet den Werkzeugmaschinenbauern die Möglichkeit, neue Umsatzträger zu entwickeln, da mittelfristig viele Teile für klassische Verbrennungsmotoren, etwa Getriebe, Kühler und Tank, weniger nachgefragt werden. Vor allem bei der Herstellung von Komponenten für Elektromotoren wie etwa dem elektrifizierten Antriebsstrang und den Batterien oder der Brennstoffzellentechnik bieten sich für Werkzeugmaschinenbauer Chancen. Bei der Hybrid-Technologie, die zumindest als Übergangslösung eine bedeutende Rolle spielen wird, steigt die Wertschöpfung für die Werkzeugmaschinenbauer sogar um bis zu einem Viertel gegenüber reinen Verbrennungsmotoren. Zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes sind zudem (weitere) enorme Investitionen in Erneuerbare Energien (Wind, Sonne, Wasser), den Auf- und Ausbau des Stromverteilungsnetzes und der Stromspeicherung sowie der Wasserstoffwirtschaft notwendig. Bei all diesen Entwicklungen werden Werkzeugmaschinen an unterschiedlichsten Stellen der Wertschöpfungskette auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Elektrofahrzeuge auf dem Vormarsch

Prognostizierter Absatz von Elektrofahrzeugen (BEV, links + PHEV, rechts) für die fünf ausländischen Hauptabsatzmärkte deutscher Werkzeugmaschinenbauer (2020) und Deutschland, Anteil in % des jeweiligen gesamten inländischen Fahrzeugabsatzes



Anmerkungen: BEV: Vollelektrisches (ausschließlich durch Batterie betriebenes) Fahrzeug, das lokal 100% emissionsfrei ist; PHEV: Verbrennungsmotor + batteriebetriebener Motor, Akku kann über ein externes Netzteil geladen werden.

Quellen: FitchConnect, BayernLB Research

Allgemeiner Hinweis:

Diese Publikation ist lediglich eine unverbindliche Stellungnahme zu den Marktverhältnissen und den angesprochenen Anlageinstrumenten zum Zeitpunkt der Herausgabe der vorliegenden Information am 22.07.2021. 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.**



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