

Maschinen- und Anlagenbau

Studie Oberbayern, April 2017



IHK
München und
Oberbayern

Voraus für die Wirtschaft.

Inhalt

Vorwort	3
Executive Summary	4
1. Die Bedeutung des Maschinen- und Anlagenbaus für Oberbayern	5
Einschub: Globale Trends und Märkte	6
2. Maschinenbau	8
Einschub: Digitalisierung und Industrie 4.0	11
3. Werkzeugmaschinenbau	12
4. Medizintechnik	14
5. Anlagenbau	16
Methodik	18
Impressum	19

Vorwort

Als zweitgrößte Branche in Oberbayern ist der Maschinen- und Anlagenbau einer der wesentlichen Pfeiler der hiesigen Industrie. Namhafte, global agierende Unternehmen haben hier ebenso ihren Sitz wie „Hidden Champions“ aus dem Mittelstand und junge Start-ups. Gemeinsam mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Gründerzentren bietet Oberbayern beste Voraussetzungen für die Branche, die wie nur wenige als Symbol für die Industrienation Deutschland steht.

Rund 50.000 Beschäftigte zählen der Maschinen- und Anlagenbau sowie die Medizintechnik im Regierungsbezirk. Diese arbeiten nicht nur für den heimischen Markt, sondern auch für Endkunden in aller Welt. Mehr als zwei Drittel des Umsatzes erwirtschaftet der Maschinenbau im Ausland. Und auch Werkzeugmaschinenbau, Medizintechnik und Anlagenbau sind global stark vertreten. Aus diesem Grund haben politische Instabilitäten und Verschiebungen immer auch einen Einfluss auf die Arbeitsplätze hier bei uns in Oberbayern. Ein funktionierender Freihandel ist daher nur eine Forderung von mehreren, die sich aus dieser Studie ergeben.

Die zum Gütesiegel gewordene Bezeichnung „Made in Germany“ steht traditionell in besonderer Weise auch für den Maschinen- und Anlagenbau. Nicht umsonst zählt Deutschland zu den Top-Exporteuren weltweit. Doch diese Position ist gefährdet. Unternehmen in China, aber auch in anderen Ländern, verbessern zunehmend ihre Produktqualität. Die Politik steht hier in der Verantwortung, durch eine kluge Innovationsförderung jene Anreize für Forschung und Entwicklung zu setzen, die Unternehmen benötigen.

Die Studie zum Maschinen- und Anlagenbau gibt einen Überblick über Trends und Entwicklungen in der Branche. Sie richtet sich an die Politik, die Wirtschaft und Wissenschaft sowie an die interessierte Öffentlichkeit.



Dr. Eberhard Sasse
Präsident
IHK für München und Oberbayern



Peter Driessen
Hauptgeschäftsführer
IHK für München und Oberbayern

Dr. Eberhard Sasse

Peter Driessen

Executive Summary

In Kürze



Der Maschinenbau ist die zweitgrößte Industriebranche in Oberbayern und schafft 39.000 Arbeitsplätze in der Region. Ihr kommt eine Schlüsselrolle zu bei der technologischen Transformation des Verarbeitenden Gewerbes hin zur „Industrie 4.0“. Trotz guter Ausgangslage wird es künftig noch schwerer werden, die technologische Führungsposition aufrechtzuerhalten – dazu brauchen die Betriebe neben unternehmerischem Mut und Innovationsgeist auch die richtigen Rahmenbedingungen und die Unterstützung der Politik.

Zu den Forderungen, die sich aus der Studie und den Interviews mit den Unternehmern ergeben, zählen:

- Freihandel fördern
- Infrastruktur (Digitales, Energie, Verkehr) zukunftsfähig ausbauen
- Innovationen stimulieren durch Projektförderung und steuerliche FuE-Förderung
- Digitale Kompetenzen in Bildungsprogramme integrieren
- Regulatorische Vorschriften praxisnah und „mit Augenmaß“ gestalten

Der oberbayerische Maschinenbau hat sich in den vergangenen Jahren dynamisch und erfolgreich entwickelt. Zwischen 2010 und 2015 legte der Branchenumsatz um knapp 3 % p. a. zu. Auch die Beschäftigung stieg im betrachteten Zeitraum spürbar um knapp 4.000 Personen an. Mittlerweile arbeiten fast 39.000 Beschäftigte im Kammerbezirk direkt in diesem Wirtschaftszweig. Dazu kommen rund 4.800 Beschäftigte im Bereich Anlagenbau und knapp 6.400 Beschäftigte in der Medizintechnik.

Die oberbayerischen Maschinenbauer sind dabei noch etwas stärker exportorientiert als ihre bayerischen oder deutschen Mitbewerber insgesamt: Mehr als zwei Drittel ihres Geschäfts entfallen auf den Auslandsumsatz. Auch künftig wird das Exportgeschäft ein zentraler Wachstumstreiber der Branche bleiben. Überdurchschnittlich wichtig sind dabei die Schwellenländer: Sie benötigen auch in den kommenden Jahren Maschinen und Anlagen, um die eigenen industriellen Produktionskapazitäten auf- und auszubauen. Dabei wird der globale Wettbewerb noch intensiver werden als bisher.

Enorme Auswirkungen auf die künftige Entwicklung der Branche hat die digitale Transformation. Der Maschinenbau ist davon sogar doppelt betroffen: Zum einen verändert „Industrie 4.0“ die Produktionsprozesse im Maschinenbau selbst und eröffnet neue Möglichkeiten, die eigenen Wertschöpfungsketten zu optimieren und auf neue Geschäftsfelder auszuweiten. Zum anderen kommt dem Maschinen- und Anlagenbau eine Sonderrolle zu – er stellt jene Maschinen und Produkte her, die die übrigen Industriezweige im Zuge der Digitalisierung ihrer Wertschöpfungsketten einsetzen.

Um die damit verbundenen Chancen realisieren zu können, sind die Unternehmen auf der einen Seite selbst gefragt, rechtzeitig und mutig in Innovationen und neue Geschäftsfelder zu investieren. Auf der anderen Seite sind sie jedoch auch auf die richtigen Rahmenbedingungen angewiesen – hier ist die Politik gefordert.

Die Unternehmen sind existenziell auf einen funktionierenden Freihandel angewiesen. Protektionismus stellt, ebenso wie eine Schwächung der Strukturen der Europäischen Union, eine große Gefahr dar.

Der Maschinenbau ist Spitzentechnologie – und entsprechend auf hoch qualifizierte Mitarbeiter angewiesen. Es sind noch stärkere Anstrengungen notwendig, trotz des demografischen Wandels einen Fachkräftemangel zu verhindern und zudem die Fähigkeiten der heutigen und künftigen Beschäftigten im Bereich der digitalen Technologien zu verbessern. Auch sind die Unternehmen auf angemessene Datenschutz- und Datensicherheitsrichtlinien angewiesen, bevorzugt nicht nur auf der nationalen, sondern auch auf europäischer bzw. internationaler Ebene.

Eine technologische Führungsposition ist nur dann aufrechtzuerhalten, wenn die Unternehmen in hohem Umfang in Forschung und Entwicklung investieren. Hier kann die Politik etwa mit einem Ausbau der Innovationsförderung unterstützen. Im Bereich Medizintechnik würde die Innovationsdynamik der Unternehmen durch eine schnellere und vereinfachte Marktzulassung spürbar profitieren. Zudem sind die Unternehmen auf eine zukunftsfähige Infrastruktur angewiesen. Dazu gehört die digitale Infrastruktur – Stichwort Breitbandausbau – ebenso wie eine stabile und wirtschaftlich tragbare Energieversorgung sowie ein modernes Straßen- und Schienennetz.

1. Die Bedeutung des Maschinen- und Anlagenbaus für Oberbayern

Der Maschinenbau ist die zweitgrößte Industriebranche Oberbayerns

Der Maschinen- und Anlagenbau besitzt für die Wirtschaftsregion München und Oberbayern eine herausragende Bedeutung: Gemessen an der Beschäftigtenzahl ist der Maschinenbau hinter dem Kraftwagenbau die zweitgrößte Industriebranche. Knapp 38.700 Personen waren 2015 direkt im Maschinenbau beschäftigt. Dies entspricht einem Anteil von 11 % an allen Industriearbeitsplätzen im Kammerbezirk. Wird der Umsatz der Unternehmen zugrunde gelegt, steht die Branche mit einem Anteil von 8 % hinter dem Kraftwagenbau und der Branche DV-Geräte, Elektronik, Optik an dritter Stelle (Abb. 1). Dazu kommen rund 4.800 Beschäftigte im Bereich Anlagenbau und knapp 6.400 Beschäftigte im Bereich Medizintechnik.

Dem mittelständisch geprägten Maschinenbau kommt dabei eine wichtige Rolle hinsichtlich der Diversifizierung der regionalen Wirtschaftsstruktur zu: Noch deutlich stärker als in Deutschland oder im gesamten Freistaat dominiert in Oberbayern der Kraftwagenbau mit einem Anteil von 28 % bei den Industriebeschäftigten bzw. sogar 43 % beim Umsatz – und stellt ein entsprechend großes Klumpenrisiko dar. Den übrigen Industriebranchen, in denen die oberbayerischen Unternehmen stark vertreten sind, kommt daher auch die wichtige Rolle eines Gegengewichts zur Verhinderung einer industriellen Monostruktur zu.

Ein Rückgrat der heimischen Wirtschaft, in der Welt zu Hause

Der Maschinenbau bildet damit ein wichtiges Rückgrat des heimischen Wirtschaftsstandorts – und ist dabei in der Welt zu Hause: Mehr als zwei Drittel ihres Gesamtumsatzes erwirtschafteten die oberbayerischen Maschinenbauer im Jahr 2015 im Ausland. Damit liegt die Branche deutlich über dem Durchschnitt im Verarbeitenden Gewerbe, der sich auf 58 % beläuft. Noch mehr als andere Industriebranchen ist daher der Maschinenbau von den globalen Trends und der Entwicklung auf dem Weltmarkt betroffen.

Treiber für Forschung und Innovation in der Region

Eine besondere Rolle spielt der Maschinenbau für den heimischen Forschungsstandort. In absoluten Werten investiert nach dem Kraftwagenbau und der Elektrotechnik keine andere Branche in Bayern und Deutschland mehr in Forschung und Entwicklung als der Maschinenbau und legt damit das Fundament für die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts von morgen.

In Kürze



Der Aufstieg der Schwellenländer – und hier insbesondere Chinas – hat die Gewichte im Maschinenbau kräftig durcheinandergeschüttelt. Gleichwohl konnten sich die deutschen Anbieter gut behaupten und sind nach China der weltweit zweitgrößte Maschinenexporteur. Auch künftig bietet der Weltmarkt gute Chancen für die heimischen Maschinenbauer – der Wettbewerb wird aber noch intensiver werden.

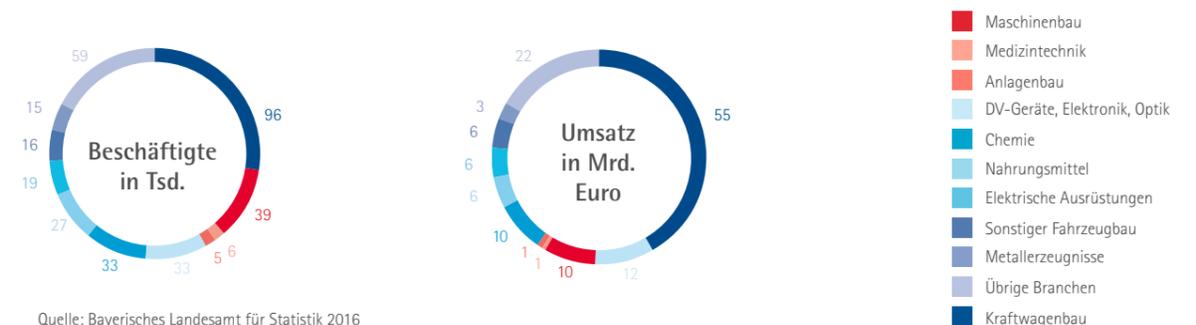
Zitiert



Wir fertigen ausschließlich in der Region. Eine Auslandsverlagerung lohnt sich nicht, weil hohe Ausgaben für Qualitätsmanagement und Mitarbeiterqualifizierung die Kostenvorteile in der Produktion übersteigen.

Michael Steidl, Leiter Marketing und Produktmanagement Weber Schraubautomaten GmbH

Abb. 1 und 2: Wirtschaftszweige in der Industrie in Oberbayern, 2015



Einschub: Globale Trends und Märkte

Zitiert

Derzeit sehen wir noch deutliche Qualitätsunterschiede zwischen unseren Produkten und denen chinesischer Mitbewerber. Diese Unterschiede werden aber schnell schwinden.

Herbert Klein, Werkleiter Agfa HealthCare GmbH

Massiver Bedeutungszuwachs Chinas

Auf globaler Ebene haben sich im Maschinenbau in den vergangenen Jahren deutlich die Gewichte verschoben. Wie in den meisten Branchen des Verarbeitenden Gewerbes ist auch im Maschinenbau ein kontinuierlicher Aufholprozess der Schwellenländer – und hier insbesondere ein Bedeutungszuwachs Chinas – zu beobachten.

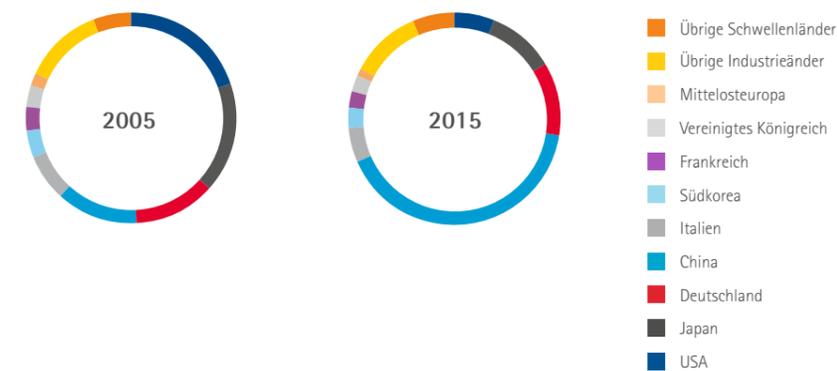
Insgesamt sind die Produktionskapazitäten im Maschinenbau auf relativ wenige Länder konzentriert. So entfallen 70 % des globalen Produktionsvolumens auf lediglich vier Länder – China, die USA, Deutschland und Japan. Massiv an Bedeutung gewonnen hat dabei China. Zwischen 2005 und 2015 verfünffachte die Volksrepublik das Produktionsvolumen und stellt mittlerweile mehr als ein Drittel der weltweit produzierten Güter im Maschinenbau her. Im Jahr 2005 betrug der Anteil Chinas erst 12 % (Abb. 3 und Abb. 4).

2015 löste China Deutschland als größten Exporteur ab

Der globale Exportmarkt im Maschinenbau wird ebenfalls von einigen großen Ländern dominiert. 60 % der globalen Ausfuhr entfallen auf die fünf größten Exporteure Deutschland, China, USA, Japan und Italien. Deutschland war noch 2014 Weltmarktführer. Im Jahr 2015 wurde das Land jedoch von China überholt (Abb. 5). Während sich die chinesischen Maschinenbauer bisher häufig auf den dynamischen heimischen Markt konzentriert haben, bedienen sie nun auch verstärkt ausländische Absatzmärkte.

Die Absatzmärkte für Güter aus dem Maschinenbau sind hingegen stärker diversifiziert. Der größte Einzelmarkt sind dabei die USA, gefolgt von Deutschland und China (Abb. 6). Die höchste Wachstumsdynamik bei den Importen verzeichneten Schwellenländer wie China, Mexiko sowie die Region Mittelosteuropa.

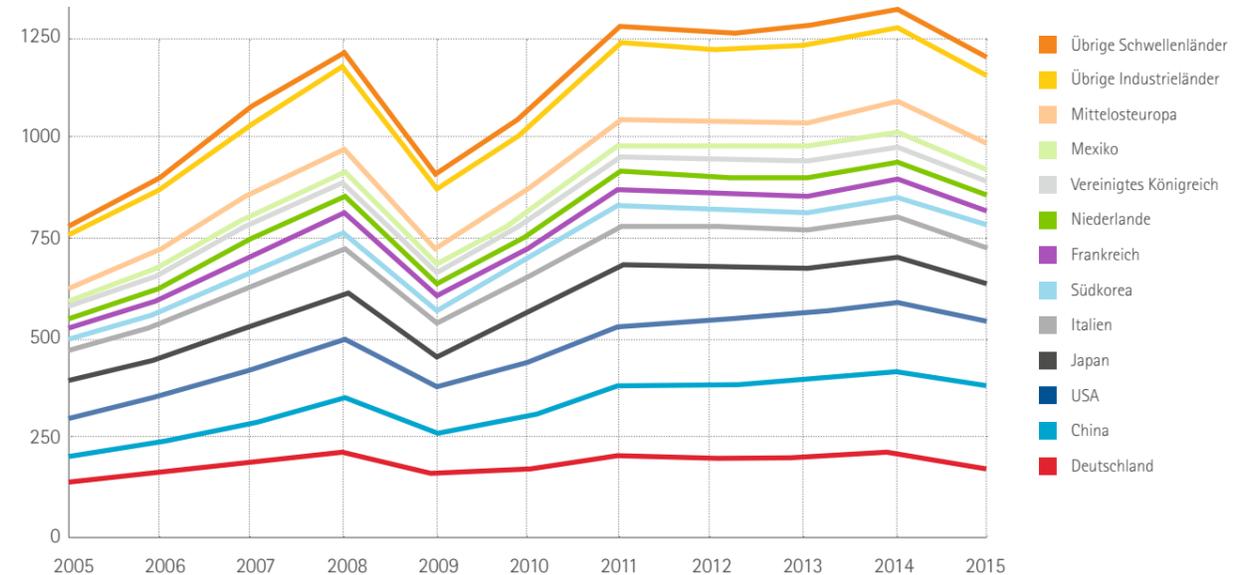
Abb. 3 und 4: Globale Produktion



Prognos-Welthandelsmodell 2017, Datenlücken wurden durch Schätzungen/Trendfortschreibungen geschlossen

Welche Länder exportieren?

Abb. 5: Exporteure von Gütern des Maschinenbaus, 2005 bis 2015, in Mrd. USD*

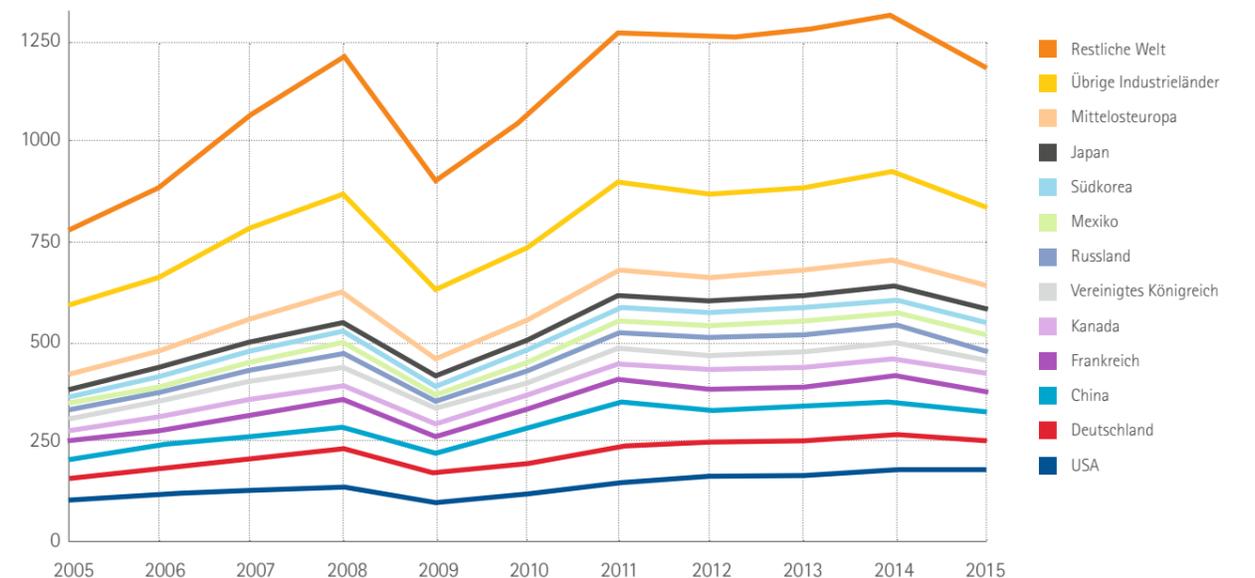


Prognos-Welthandelsmodell 2017

*Die in US-Dollar ausgewiesene Entwicklung des globalen Handelsvolumens ist durch die deutliche Aufwertung des US-Dollars von 1,33 Euro im Jahr 2014 auf 1,11 Euro im Jahr 2015 (Jahresdurchschnittswerte) nach unten verzerrt. Gemessen in US-Dollar ist etwa die deutsche Ausfuhr 2015 um 11 % gesunken, in Euro jedoch gewachsen.

Wo liegen die globalen Absatzmärkte?

Abb. 6: Die Absatzmärkte für Güter des Maschinenbaus, 2005 bis 2015, in Mrd. USD

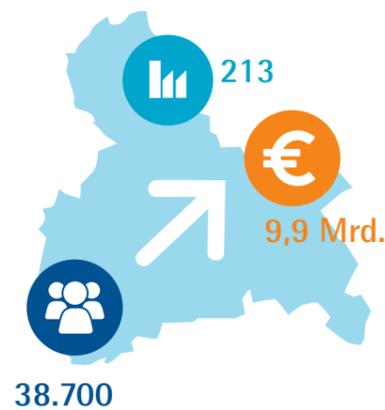


Prognos-Welthandelsmodell 2017

2. Maschinenbau

In Kürze

Der oberbayerische Maschinenbau ist in den vergangenen Jahren dynamisch gewachsen. Gemessen an der Beschäftigung ist der Maschinenbau die zweitgrößte Industriebranche. Zusätzlich kommt ihm als Vorleistungslieferant für andere Branchen eine wichtige Bedeutung zu. Der hohe Umsatz in Schwellenländern birgt für den heimischen Maschinenbau Chancen wie auch Risiken.

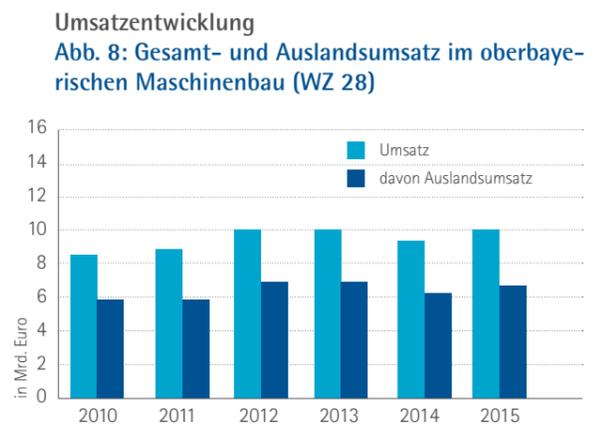
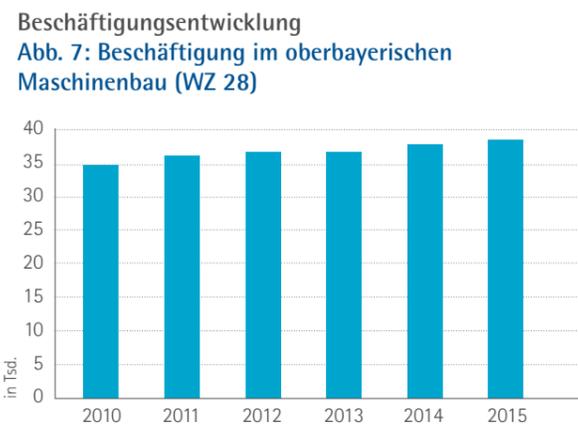


Der Maschinenbau ist eine der wichtigsten Industriebranchen
Der Wirtschaftszweig Maschinenbau gilt neben dem Kraftwagenbau als die bedeutendste Industriebranche in Deutschland. Beide Branchen haben großen Anteil an dem Erfolg der deutschen Industrie in der jüngeren Vergangenheit. Die deutschen Unternehmen verfügen hier über eine sehr hohe internationale Wettbewerbsfähigkeit und gehören zu den globalen Markt- und Technologieführern.

Auch im Kammerbezirk zeichnete sich der Maschinenbau in den vergangenen Jahren durch eine hohe Wachstumsdynamik aus: Seit 2010 stieg die Zahl der Beschäftigten in den 213 oberbayerischen Betrieben im Durchschnitt um 2,1 % p. a. auf rund 38.700 Beschäftigte im Jahr 2015 (Abb. 7). Auch der Umsatz im oberbayerischen Maschinenbau legte zwischen 2010 und 2015 dynamisch um durchschnittlich 2,8 % p. a. zu und lag im Jahr 2015 bei fast 10 Mrd. Euro (Abb. 8).

Hohe Exportorientierung der Branche
Die Unternehmen erzielten dabei über zwei Drittel ihres Gesamtumsatzes im Ausland. Damit ist der oberbayerische Maschinenbau noch exportorientierter als die Unternehmen im gesamt-bayerischen bzw. gesamtdeutschen Durchschnitt (63 % bzw. 61 % im Jahr 2015). Auf Grundlage von Daten des Prognos-Welthandelsmodells lässt sich sichtbar machen, welche internationalen Absatzmärkte sich in der jüngeren Vergangenheit besonders dynamisch entwickelt haben und wie gut die deutschen Hersteller dort vertreten sind.

Besonders hohe Marktanteile hat der deutsche Maschinenbau in den entwickelten Volkswirtschaften Westeuropas, wie Frankreich, Italien oder dem Vereinigten Königreich. Sie spielen nach wie vor eine wichtige Rolle. Gleichwohl entwickelte sich die Importnachfrage auf diesen Märkten seit 2005 eher verhalten (Abb. 9). Wesentlich wachstumsstärker für die deutschen Maschinenbauer waren hingegen zum einen die Länder Mitteleuropas sowie China und (zumindest bis 2014) Russland: Hier trifft ein hoher deutscher Marktanteil auf eine sehr dynamische Importnachfrage. Zum anderen stieg auch die Nachfrage aus Südkorea, Mexiko oder der Gruppe der übrigen Entwicklungs- und Schwellenländer. Die vergleichsweise geringen Marktanteile Deutschlands zeigen, dass die heimischen Anbieter hiervon bisher nur bedingt profitieren konnten. Von besonderer Bedeutung ist zudem, allein schon aufgrund seiner schieren Größe, der Markt der USA.

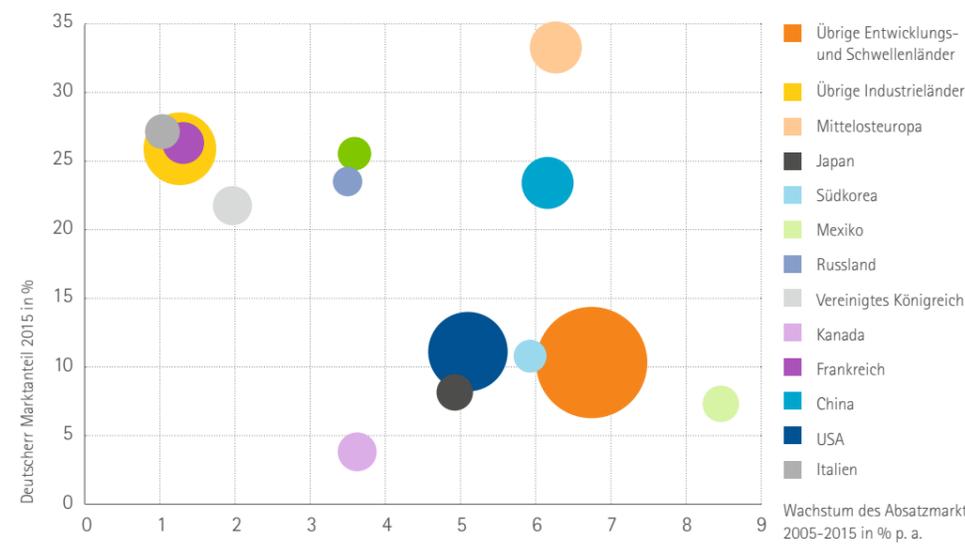


Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Im Außenhandel liegen Chance und Risiko eng beieinander
Die Daten zeigen: Der Außenhandel ist für den Maschinenbau von enormer Wichtigkeit. Auch künftig wird ein großer Teil des Wachstums durch das Auslandsgeschäft generiert werden. Auf der einen Seite bedeutet dies eine große Chance für die heimischen Anbieter: Deutschland kann wie auch bisher schon als technologisch führender „Ausrüster der Welt“ vom voraussichtlich weiter steigenden globalen Bedarf an Maschinen und Ausrüstungsgütern profitieren. Auf der anderen Seite stellt die hohe Exportabhängigkeit ein Risiko dar. So galt lange Zeit kaum ein Markt attraktiver als der russische – eine Entwicklung, die im Zuge der Ukraine-Krise ein jähes Ende fand. Entsprechend gefährlich für den Maschinenbau ist der derzeitige globale Trend – deutlich geworden etwa durch die jüngsten Wahlerfolge der „Brexit“-Befürworter oder Donald Trumps – weg vom Freihandel und hin zu protektionistischer Außenhandelspolitik.

Adaption an Kundenanforderungen in Schwellenländern nötig
Dabei besetzen die heimischen Maschinenbauer besonders das „Premiumsegment“. Ihre Produkte genießen aufgrund der hohen Qualität große Reputation. Der starke Fokus auf das hochpreisige Segment birgt jedoch die Gefahr, dass das mittlere Qualitäts- und Preissegment vernachlässigt wird. Besonders die Nachfrage in Schwellenländern steigt sehr dynamisch. Hier sind die Kunden oft sehr preissensibel, haben im Gegenzug jedoch weniger hohe Ansprüche an Qualität, Service und Systemintegration. Damit besteht die Gefahr, dass die heimischen Maschinenbauer durch hochpreisiges „German (Over-)Engineering“ nur einen Bruchteil der potenziellen Kunden erreichen. Es zeigt sich, dass der deutsche Maschinenbau nur in wenigen Schwellenländern wie China und Russland hohe Marktanteile besitzt. In Mexiko oder der Gruppe der übrigen Entwicklungs- und Schwellenländer liegt der deutsche Marktanteil vergleichsweise niedrig (Abb. 9). Gleichzeitig wird die Konkurrenz auch im Premiumsegment intensiver. Besonders chinesische Unternehmen holen auf und entwickeln sich auch im oberen Technologiesektor zügig zu ernsthaften Herausforderern.

Demografischer Wandel verschärft den Fachkräftemangel
Mehr denn je ist daher der heimische Maschinenbau auf hoch qualifizierte Fachkräfte angewiesen. Diese in ausreichender Zahl zu finden dürfte gerade im Ballungsraum München vor dem Hintergrund des demografischen Wandels künftig noch schwerer werden.



Zitiert

Die deutschen Maschinenbauer sind eher im oberen als im mittleren Qualitäts- und Preissegment stark. Wir beobachten, dass auch in diesem „Premiumbereich“ der Kostendruck durch neue Wettbewerber etwa aus China zunimmt.

Klaus Bauer, Geschäftsführer Bauer Maschinen und Technologie GmbH

Die Expansion in neue Märkte erfordert immer eine Analyse der dortigen Qualitätsansprüche, der Positionierung der Mitbewerber und des gesamtwirtschaftlichen Umfeldes. Denn nur mit einer angemessenen Strategie können wir dort Fuß fassen.

Frank Schübler, Geschäftsführer Steigerwald Strahltechnik GmbH

Setzt der deutsche Maschinenbau auf die richtigen Märkte? Abb. 9: Maschinenbau: Wachstum der Gesamtausfuhr in einzelne Märkte und jeweiliger deutscher Marktanteil 2015

(Kugelgröße korrespondiert mit dem gesamten Importvolumen des Marktes)

Prognos-Welthandelsmodell 2017
Lesehilfe: Wie groß und wachstumsstark ist ein Absatzmarkt und wie gut ist der deutsche Maschinenbau dort vertreten? Am attraktivsten waren zwischen 2005 und 2015 die mitteleuropäischen Länder: Zusammen weisen sie ein relativ hohes Gesamtimportvolumen auf (zu sehen an der Kugelgröße), das Importvolumen ist sehr dynamisch gewachsen (x-Achse) und die deutschen Anbieter besitzen sehr hohe Marktanteile (y-Achse).

Zitiert



Wir erwirtschaften mehr als 95 % unseres Umsatzes aus dem Werk Peißenberg im Ausland. Die wichtigsten Exportmärkte sind dabei China, Europa und die USA.

Herbert Klein, Werkleiter Agfa HealthCare GmbH

Aufgrund des Ölpreisverfalls der vergangenen Jahre haben einige unserer Kunden aus der Öl- und Gasindustrie ihre Investitionen aufgeschoben.

Frank Schübler, Geschäftsführer Steigerwald Strahltechnik GmbH

Disruptive Technologiesprünge stehen an

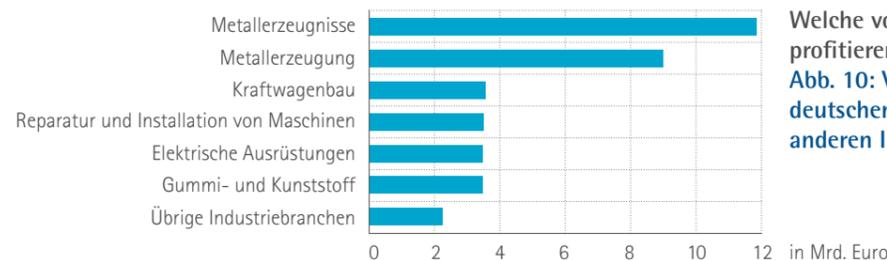
Die deutschen Maschinenbauer sind vor allem im sogenannten „Premiumsegment“ erfolgreich, d. h. sie bieten bevorzugt technologisch anspruchsvolle Produkte und Lösungen an. Als Technologieführer sind sie damit in einer guten Ausgangslage, auch künftig den technologischen Fortschritt und neue Standards mit prägen zu können. Doch die Verteidigung der Technologieführerschaft dürfte künftig noch schwerer zu erreichen sein, als dies bisher der Fall war: Im Zuge von Digitalisierung und der verstärkten Bedeutung von Industrie 4.0 werden disruptive Technologiesprünge häufiger. Die meist mittelständisch geprägten deutschen Anbieter sind hingegen in der Regel vor allem bei inkrementellen Innovationen stark, d. h. ihre Produkte und Lösungen kontinuierlich weiterzuentwickeln und zu verbessern (s. Exkurskapitel „Digitalisierung und Industrie 4.0“).

Zwiespältige Wirkung des niedrigen Ölpreises

Einen weiteren wichtigen Einflussfaktor für die Branche stellt der Bereich Energiekosten und hier insbesondere die in den vergangenen Jahren volatile Entwicklung der Öl- und Gaspreise dar. Seit 2012 sind diese sehr stark gesunken. Auf der einen Seite wirkt sich das positiv aus: Auch die Energiekosten für den Maschinenbau sind gefallen. Auf der anderen Seite gerieten so zahlreiche Unternehmen aus dem Energiesektor bzw. aus stark rohstoffabhängigen Ländern unter Druck – und damit wichtige Kunden des deutschen Maschinenbaus.

Auch andere Branchen profitieren vom Maschinenbau

Der Maschinenbau sorgt nicht nur in der eigenen Branche, sondern auch in zahlreichen vorgelagerten Wirtschaftszweigen für Wertschöpfung und Beschäftigung. Eine Input-Output-Analyse zeigt auf, dass der Maschinenbau vor allem aus dem verarbeitenden Gewerbe Vorleistungen für den eigenen Produktionsprozess bezieht: Knapp 66 % des Vorleistungsbezugs kommen als sogenannte In-sich-Lieferungen aus dem Maschinenbau selbst oder den übrigen Industriebranchen. Die übrigen Vorleistungen stammen vor allem aus den Dienstleistungsbranchen. Als Einzelbranche profitiert besonders die Metallbranche – darunter fallen die Metallherzeugung sowie die Herstellung von Metallzeugnissen – sehr stark von der Vorleistungsnachfrage des Maschinenbaus (Abb. 10). Zum einen profitieren also jene Branchen, die dem Maschinenbau in der Wertschöpfungskette vorgelagert sind, von dessen Nachfrage. Zum anderen hat der Maschinenbau auch für einige nachgelagerte Branchen eine hohe Bedeutung als Zulieferer. Besonders der Kraftwagenbau – und damit der mit Abstand wichtigste Wirtschaftszweig in Oberbayern – ist in hohem Maße auf die Zulieferung von Produkten und Technologien aus dem Maschinenbau angewiesen. Auch in den Wirtschaftszweigen Herstellung von Metallzeugnissen und Sonstiger Fahrzeugbau gehen zahlreiche Produkte aus dem Maschinenbau in den Produktionsprozess ein.



Welche vorgelagerten Branchen profitieren vom Maschinenbau?
Abb. 10: Vorleistungsbezug des deutschen Maschinenbaus aus den anderen Industriebranchen, 2012

Quelle: Destatis 2015

Einschub: Digitalisierung und Industrie 4.0

Die Digitalisierung stellt einen der wirkmächtigsten Trends unserer Zeit dar und betrifft sämtliche Lebens- und Wirtschaftsbereiche. Unter dem Stichwort Industrie 4.0 werden Konzepte einer intelligenten Fabrik entwickelt und umgesetzt, in der die Industrieproduktion digital vernetzt wird. Maschinen, Anlagen und Bauteile werden dabei zu intelligenten Objekten (sogenannten cyber-physischen Systemen, CPS): Sie können sich selbst steuern, digitale Daten über das Internet der Dinge in Echtzeit austauschen und auf dieser Basis Aufträge eigenständig durch die gesamte Wertschöpfungskette leiten – von der Buchung des benötigten Materials bis hin zur Auslieferung zum Kunden.

Dem Maschinen- und Anlagenbau kommt bei Industrie 4.0 eine Sonderrolle zu, denn er stellt jene Maschinen und Produkte her, die andere Industriezweige zur Digitalisierung ihrer Prozesse benötigen. Unternehmen sämtlicher Branchen im In- und Ausland, die ihre Anlagen im Zuge der Digitalisierung umrüsten werden, haben hohen Investitionsbedarf. Für den oberbayerischen Maschinen- und Anlagenbau ergibt sich daraus eine große Chance, sich als Marktführer von CPS-Anlagen und damit als Ausrüster von Industrie 4.0 zu etablieren.

Industrie 4.0 bietet zudem großes Potenzial für Produktivitätssteigerungen im eigenen Unternehmen. Durch den ständigen Austausch von Daten lässt sich unter anderem der Materialbedarf besser steuern und Wartungsintervalle können besser abgestimmt und damit Ausfälle der Produktionsanlagen gezielter verhindert werden. Industrie 4.0 erleichtert auch die Anfertigung von Sondermaschinen, weil sich individuelle Kundenwünsche als digitale Information unmittelbar in modularisierte Wertschöpfungsketten einspeisen lassen. Durch zusätzliche digitale Service-Angebote, die Kunden beispielsweise in der Handhabung des Produkts unterstützen, können die eigenen Geschäftsmodelle erweitert werden.

Insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle ist dabei von den heimischen Unternehmen teilweise ein Umdenken gefordert: So sind sie etwa oft global führend bei der Nutzung digitaler Technologien für die Prozessoptimierung. Unternehmen aus anderen Ländern – etwa den USA – sind aber häufig geschickter darin, aus den nun verfügbaren Daten neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Ein noch stärkeres „Denken in Geschäftsmodellen“ und die Überbrückung der traditionellen Branchengrenzen kann verhindern, dass sich softwareseitige Anbieter zwischen Hersteller und Kunde schieben – und damit Wertschöpfung abgreifen.

Denn die Digitalisierung birgt auch Risiken. Weil Branchengrenzen verschwimmen, wird die Konkurrenz durch neue, innovative Anbieter generell zunehmen. Die größte Herausforderung besteht jedoch in disruptiven Innovationen. Damit sind neue Technologien oder Geschäftsmodelle gemeint, die oft in einer unscheinbaren Nische beginnen, im Zeitverlauf aber stark wachsen und schließlich bestehende Geschäftsfelder teilweise oder gänzlich verdrängen. Für den Maschinen- und Anlagenbau besitzen besonders der 3D-Druck und übergeordnete Software-Plattformen für die Prozesssteuerung disruptives Potenzial. Es besteht die Gefahr, dass vor allem kleine und mittlere Unternehmen die Auswirkungen von disruptiven Innovationen unterschätzen.

In Kürze



Industrie 4.0 wird die Branche nachhaltig verändern. Durch das Zusammenwachsen von Industrieproduktion, Automatisierungstechnik und IT haben Maschinen- und Anlagenbauer die Chance, ihre Produktivität zu steigern und zum Leitanbieter für Industrie-4.0-Technologien aufzusteigen. Infolge eines intensiveren Wettbewerbs und der Gefahr disruptiver Innovationen wächst zugleich der Druck auf etablierte Unternehmen, Produkte und Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln und stärker am Kunden auszurichten.

Zitiert



Wir haben unser Werk frühzeitig in Richtung einer smart factory weiterentwickelt: Die Gerätebetriebnahme läuft bei uns z. B. digital über Server, Mitarbeiter überwachen die Abläufe mithilfe von Tablets. Nur wenige Fertigungsschritte werden in der Gestellfertigung manuell verrichtet.

Klaus Bauer, Geschäftsführer Bauer Maschinen und Technologie GmbH

Die digitale Infrastruktur hat sich durchaus schon verbessert. Vor allem in der Fläche hinkt der Ausbau jedoch nach wie vor dem technologischen Stand hinterher – ein Zurücklehnen wäre hier fatal.

Frank Schübler, Geschäftsführer Steigerwald Strahltechnik GmbH

3. Werkzeugmaschinenbau

In Kürze

Der Werkzeugmaschinenbau in Oberbayern boomt: Der Umsatz hat sich seit 2010 mehr als verdoppelt und die Beschäftigung stieg um fast 50 %. Die Branche profitiert von den kürzer werdenden Produktlebenszyklen und einer global hohen Nachfragedynamik nach deutschen Werkzeugmaschinen.



Dynamisches Wachstumstempo in den vergangenen Jahren

Der Bereich Werkzeugmaschinen hat sich in Oberbayern in den vergangenen Jahren sehr dynamisch entwickelt. Die Zahl der im Kammerbezirk Beschäftigten stieg von knapp 2.400 Personen im Jahr 2010 auf fast 3.500 Personen im Jahr 2015 (Abb. 11). Der Umsatz der knapp 30 Betriebe verdoppelte sich im selben Zeitraum auf über 800 Millionen Euro (Abb. 12). Wie der Maschinenbau insgesamt ist auch der Werkzeugmaschinenbau sehr stark exportorientiert. Annähernd zwei Drittel des Umsatzes der oberbayerischen Unternehmen entfallen auf das Auslandsgeschäft.

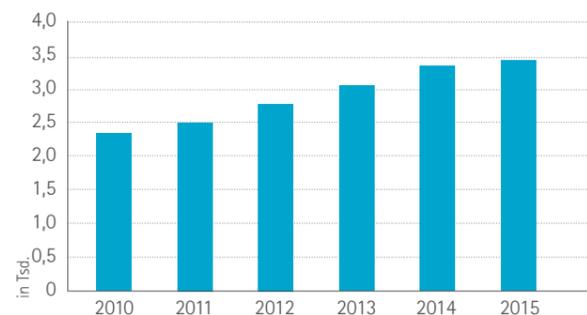
Schwellenländer werden als Absatzmarkt immer wichtiger

Noch stärker als der Maschinenbau insgesamt ist der Export von Werkzeugmaschinen auf Schwellenländer hin ausgerichtet. Mittlerweile entfällt allein auf China mehr als ein Fünftel des Auslandsabsatzes. Die zuletzt etwas abflauende wirtschaftliche Dynamik im Reich der Mitte schlägt sich dementsprechend auch in den Absatzzahlen der Branche nieder. Gespräche mit Branchenvertretern zeigten jedoch, dass die heimischen Unternehmen nach wie vor große Absatzchancen für ihre Maschinen in China sehen. Russland stand noch 2014 mit einem Anteil von 6 % an dritter Stelle, rutschte aber mittlerweile auf den neunten Rang ab (Abb. 13 und 14). Hier ließ die Nachfrage nach deutschen Werkzeugmaschinen in den vergangenen Jahren bereits merklich nach, im Jahr 2015 schrumpfte die Ausfuhr nach Russland deutlich. Die Ukraine-Krise, eine schwache wirtschaftliche Entwicklung, der Rubelverfall und ein niedriger Ölpreis sind hier als Gründe zu nennen. Die Projekte deutscher Unternehmen in Russland müssen wegen der politischen Situation vorab oft eingehend geprüft und separat genehmigt werden. Die USA sind derzeit der zweitwichtigste Absatzmarkt des deutschen Werkzeugmaschinenbaus.

Kürzere Lebenszyklen der Maschinen steigern Umsatz

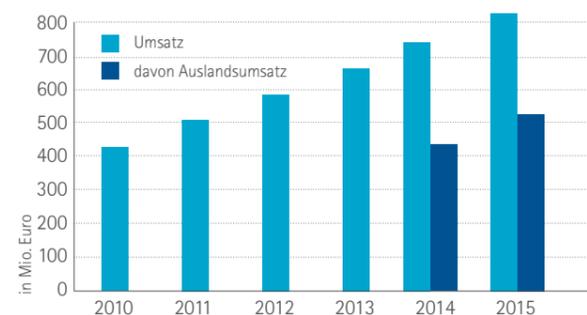
Der Produktlebenszyklus zahlreicher Güter ist rückläufig, so auch bei Werkzeugmaschinen. Denn die Anlagen in den Fertigungshallen werden immer häufiger ausgetauscht, selbst wenn einzelne Maschinen noch voll funktionstüchtig sind. Unternehmen des oberbayerischen Werkzeugmaschinenbaus profitieren von dieser Entwicklung durch eine erhöhte Zahl verkaufter Maschinen und somit höheren Umsatz. Dies fördert außerdem – projektbezogen – die technische Weiterentwicklung der Produkte.

Beschäftigungsentwicklung
Abb. 11: Beschäftigung im oberbayerischen Werkzeugmaschinenbau (WZ 28.4)*



* Werte für 2012 und 2013 interpoliert; Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Umsatzentwicklung
Abb. 12: Gesamt- und Auslandsumsatz im oberbayerischen Werkzeugmaschinenbau (WZ 28.4)*



* Umsatzwerte für 2012 und 2013 sind interpoliert, Daten für den Auslandsumsatz sind lediglich für 2014 und 2015 verfügbar; Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Digitalisierung auch im Werkzeugmaschinenbau

Industrie 4.0 gilt auch im Werkzeugmaschinenbau als zentraler technologischer Trend. Im Zuge der Digitalisierung werden Produktionsprozesse oder Produkte und Leistungen enger mit Software-Lösungen verzahnt. Digitale Service-Elemente zur Unterstützung der Kunden bei der Instandhaltung oder Aufrüstung von Werkzeugmaschinen können das bisherige Leistungsangebot sinnvoll erweitern und die Kundenbindung stärken. Der 3D-Druck hat auch im Werkzeugmaschinenbau das Potenzial, das Geschäftsmodell strukturell zu verändern, und ermöglicht es künftig den Herstellern von Werkzeugmaschinen, Einzelteile und Komponenten direkt am Einsatzort individuell zu fertigen. Mehr und mehr Hersteller befassen sich darum auch mit Hybridmaschinen, die konventionelle Bearbeitungsverfahren mit generativer Fertigung verbinden (VDW 2016). Je nach Produkt und Produktionsbedingungen profitieren die Werkzeugmaschinenbauer auf unterschiedliche Weise von der Digitalisierung – sei es in der Fertigung, durch modernere Software für ihre Maschinen oder die Verwaltung. Der Werkzeugmaschinenbau ist eng verknüpft mit anderen Branchen und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

In Bezug auf langfristige Trends und Märkte weicht die Einschätzung für den Werkzeugmaschinenbau kaum von der des übergeordneten Maschinenbaus ab. Auch Werkzeugmaschinen sind Investitionsgüter. Die Entwicklung der Branche ist darum eng verknüpft mit der Entwicklung anderer Industriezweige. Gerade wenn in der Automobilindustrie, der Elektroindustrie, der Herstellung von Metallerzeugnissen und im Maschinenbau investiert wird, beflügelt dies den Werkzeugmaschinenbau. Die Automobilindustrie gilt dabei nicht selten als umsatzstärkster Abnehmer deutscher Werkzeugmaschinen, sowohl bei deutschen wie auch ausländischen Kunden. Als Investitionsgüter sind Werkzeugmaschinen insbesondere in aufstrebenden Volkswirtschaften gefragt und in Ländern, die ihre Industriebasis auf- bzw. ausbauen. China gilt darum als wichtiger, zukunftsweisender Abnehmer deutscher Werkzeugmaschinen, auch wenn die Bestellungen zuletzt leicht rückläufig waren. Der Iran gilt ebenfalls als Markt mit großem Potenzial für den deutschen Werkzeugmaschinenbau. Dort besteht hoher Modernisierungsbedarf in der Öl- und Gasindustrie sowie im Kraftwagenbau.

Absatzmärkte 2005/2015
Abb. 13 und 14: Absatzmärkte für deutsche Güter aus dem Bereich Werkzeugmaschinenbau, Anteile in %



Quelle: Prognos-Welthandelsmodell 2017

Zitiert

Unsere Kernkompetenz liegt im Bereich der Elektronenstrahltechnologie – die auch für den 3D-Druck geeignet ist. Aus diesem Grund arbeiten wir aktiv an der Entwicklung von 3D-Druckern.

Frank Schübler, Geschäftsführer Steigerwald Strahltechnik GmbH

Wie fast alle Werkzeugmaschinenbauer sind wir sehr stark auf den Export ausgerichtet. Entsprechend wichtig für unser Geschäft sind globaler Freihandel und ein funktionierendes Europa.

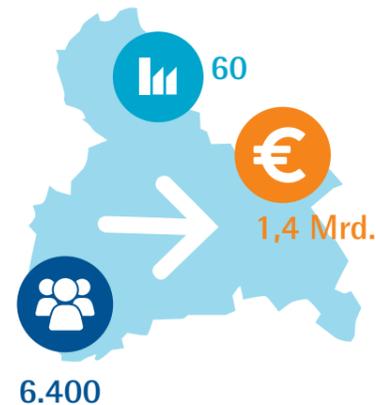
Michael Steidl, Leiter Marketing und Produktmanagement Weber Schraubautomaten GmbH

4. Medizintechnik

In Kürze



Mehr als andere Bereiche unterliegt die Medizintechnik einer Vielzahl verschiedener Reglementierungen und Auflagen. Das kann Innovationen bremsen und hat im Hinblick auf Auslandsmärkte häufig hohe Markteintrittsbarrieren zur Folge.



Verhaltene Entwicklung in den vergangenen Jahren

Anders als der Maschinenbau insgesamt oder der Werkzeugmaschinenbau stagnierte der Bereich Medizintechnik in Oberbayern seit 2010. Die Zahl der Beschäftigten in Oberbayern nahm zwar bis 2013 leicht zu, zeigte sich aber in den vergangenen beiden Jahren rückläufig (Ab. 15). Beim Gesamtumsatz der Medizintechnik ist ein ähnlicher Verlauf zu beobachten. Dabei zeigt sich, dass sich der Rückgang fast vollständig auf ein schwächeres Auslandsgeschäft in den Jahren 2014 und 2015 zurückführen lässt (Abb. 16). Die Medizintechnik im Kammerbezirk ist dabei sehr exportorientiert. Fast zwei Drittel des Umsatzes werden im Ausland erzielt.

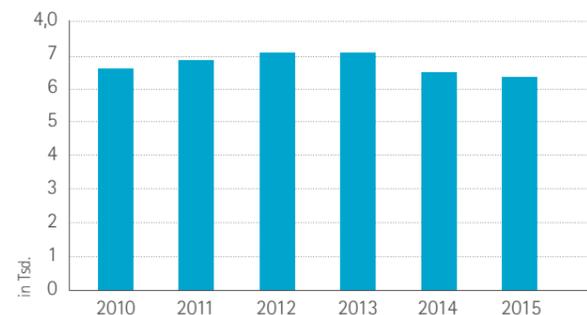
Exportmärkte sind vor allem die entwickelten Länder des Westens

Auch für die Medizintechnik in Deutschland insgesamt sind die ausländischen Absatzmärkte von enormer Bedeutung: Insgesamt hat die deutsche Medizintechnik ihren internationalen Absatz seit 2005 um fast 80 % gesteigert. Im Jahr 2015 betrug das deutsche Ausfuhrvolumen knapp 26 Mrd. US-Dollar. Die deutschen Hersteller konnten dabei ihren Weltmarktanteil in den vergangenen Jahren stabil bei rund 13 % halten. Weil das Gesundheitssystem in jedem Land unterschiedlich ist, sehen sich die Medizintechnik-Unternehmen bei ihrer internationalen Expansion jedoch oft hohen Markteintrittsbarrieren gegenüber.

Abgesehen vom deutlichen Bedeutungszuwachs Chinas hat sich im Hinblick auf die Wichtigkeit einzelner Absatzmärkte für deutsche Güter aus dem Bereich Medizintechnik nur vergleichsweise wenig verändert. Der wichtigste einzelne Absatzmarkt für die deutsche Medizintechnik sind nach wie vor die USA. Gleichwohl ging deren Anteil seit 2005 von 22 % auf 17 % zurück (Abb. 17 und 18). China ist mittlerweile der zweitwichtigste Markt. In der Summe spielt gleichwohl der gemeinsame Europäische Binnenmarkt nach wie vor eine herausgehobene Rolle: Über 40 % der Ausfuhr gehen in diesen „erweiterten Heimatmarkt“. Gut 5 % der gesamten Ausfuhr gehen dabei ins Vereinigte Königreich und sind daher von der Unsicherheit im Zuge der „Brexit“-Entscheidung betroffen. Insgesamt zeigen diese Zahlen, wie wichtig die derzeit unter erheblichem Druck stehenden Strukturen der europäischen Integration auch für den Bereich Medizintechnik sind.

Beschäftigungsentwicklung

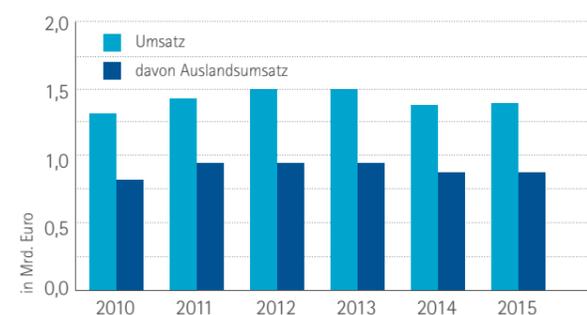
Abb. 15: Beschäftigung in der oberbayerischen Medizintechnik (WZ 26.6 und 32.5)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Umsatzentwicklung

Abb. 16: Gesamt- und Auslandsumsatz in der oberbayerischen Medizintechnik (WZ 26.6 und 32.5)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Digitalisierung als technologischer Megatrend

Die fortschreitende Digitalisierung gilt auch in der Medizintechnik als wichtigster technologischer Trend. Großes Potenzial bieten für die Branche beispielsweise Big-Data-Analysemethoden, mit deren Hilfe exaktere Diagnosen in deutlich kürzerer Zeit erstellt werden können. Fragen der IT-Sicherheit und des Datenschutzes spielen in der Medizintechnik, die oftmals mit sensiblen Patientendaten arbeitet, eine besonders große Rolle. Künftig könnten auch Internetkonzerne wie Google oder Apple verstärkt auf den Markt für medizinische Technologien drängen und sich so zu neuen Wettbewerbern entwickeln. Dies dürfte den Innovationsdruck in der Medizintechnik nochmals erhöhen. Dieser ist bereits heute groß: So investieren die oberbayerischen Unternehmen aus der Medizintechnik rund 15 % ihres Umsatzes in Forschung und Entwicklung (Consultic 2015).

Einfluss nationaler und europäischer Gesundheitspolitik

Als Teil des Gesundheitswesens unterliegt die Medizintechnik einer Vielzahl nationaler und internationaler Auflagen wie Dokumentationsvorschriften, Sicherheits- oder Hygienestandards. Änderungen des Medizinprodukterechts, der nationalen Gesundheitsleistungen oder Einsparmaßnahmen der öffentlichen Kassen und Krankenhäuser beeinflussen die Entwicklung der Branche und erhöhen den Preis- und Effizienzdruck. Gerade für KMU und insbesondere für die finanziell meist knapp ausgestatteten innovativen Start-ups ist mit der Zulassung von neuen Produkten ein finanziell wie personell sehr hoher Aufwand verbunden. Es wird erwartet, dass der Aufwand im Zuge der neuen Medizinprodukte-Verordnung der Europäischen Union weiter zunimmt. Vor diesem Hintergrund wünschen sich einzelne Medizintechnik-Unternehmen aus der Region eine intensivere Vertretung der Industrie in politischen Entscheidungsgremien, damit die Regularien praxisnaher ausgestaltet werden.

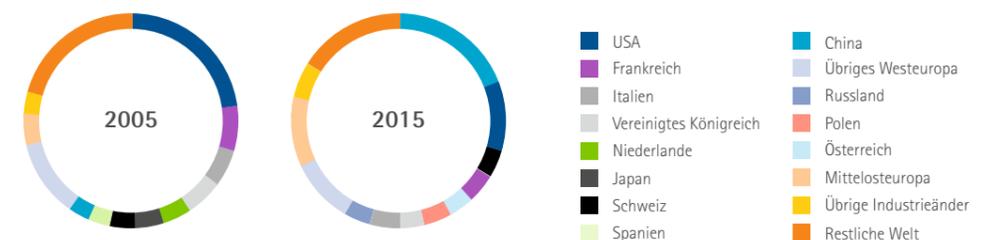
Globale wirtschaftliche und demografische Entwicklung langfristig mitentscheidend

Der demografische Wandel in Deutschland und anderen Industriestaaten bedeutet für die oberbayerische Medizintechnik großes Wachstumspotenzial. Denn in alternierenden Gesellschaften sind hochwertige medizintechnische Produkte gefragt. Auch die wirtschaftliche Entwicklung in Schwellenländern wie China und Indien eröffnet den Unternehmen der Medizintechnik neue Absatzmärkte. Mit steigendem Lebensstandard wird häufig auch die Gesundheitsversorgung ausgebaut, sodass langfristig mit einer verstärkten Nachfrage nach medizintechnischen Produkten und Leistungen aus den aufstrebenden Volkswirtschaften zu rechnen ist. Weil der Vertrieb und Verkauf von medizintechnischen Produkten stark an die Strukturen des örtlichen Gesundheitssystems gebunden ist, benötigen Unternehmen dieser Branche allerdings oft Partner vor Ort, länderspezifische Expertise und lange Vorlaufzeiten, um neue Märkte zu erschließen.

Absatzmärkte

Abb. 17 und 18: Absatzmärkte für deutsche Güter aus dem Bereich Medizintechnik, Anteile in %

Quelle: Prognos Welthandelsmodell 2017



Zitiert



Großes Wachstumspotenzial sehen wir vor allem im Ausland. Doch in der Medizintechnik sind die Markteintrittsbarrieren aufgrund unterschiedlicher Gesundheitssysteme selbst im europäischen Ausland sehr hoch.

Stefan Geiselbrechtinger, Geschäftsführer OPED GmbH

Zahlreiche nationale Standards wie die deutsche Röntgenverordnung sind nicht mit Normen anderer Länder, wie z. B. der USA, harmonisiert. Einheitliche Standards würden gerade KMU den außereuropäischen Vertrieb deutlich erleichtern.

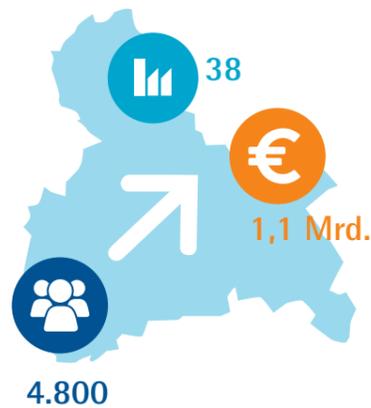
Herbert Klein, Werkleiter Agfa HealthCare GmbH

5. Anlagenbau

In Kürze



Der Bereich Anlagenbau ist in Oberbayern durch kleine und mittlere Unternehmen geprägt, lässt sich aber nicht immer klar vom Maschinenbau abgrenzen. Der reine Anlagenbau ist sehr viel stärker als der Maschinenbau auf den nationalen oder regionalen Markt ausgerichtet.



Anlagenbauer sind oft in Konzernstrukturen eingebettet

Im Bereich Anlagenbau werden jene Betriebe zusammengefasst, die sich hauptsächlich auf die Installation von Maschinen und Ausrüstungen spezialisiert haben, etwa auf die Installation von Industriemaschinen in Fabrikationsanlagen oder die Montage von industriellen Prozesssteuerungseinrichtungen. Selbst die größeren Unternehmen aus diesem Bereich sind in der Öffentlichkeit häufig nur wenig bekannt, obwohl sich unter ihnen zahlreiche „Hidden Champions“ befinden. So werden relativ unbekanntere, größere Unternehmen bezeichnet, die auf ihrem jeweiligen Spezialgebiet Marktführer sind. Zudem gehören zahlreiche Anlagenbauer zu größeren Maschinenbauunternehmen, sind also häufig in Konzernstrukturen eingebunden. An dieser engen Verflechtung ist das oft symbiotische Verhältnis von Maschinenbauern und Anlagenbauern zu erkennen. Häufig fallen Unternehmen oder Betriebe hinsichtlich ihrer Geschäftstätigkeit in beide Kategorien.

Positive Dynamik im oberbayerischen Anlagenbau

Der oberbayerische Anlagenbau hat sich in den vergangenen Jahren dynamisch entwickelt. Zwischen 2010 und 2015 stieg die Zahl der Beschäftigten in der Region von 3.400 auf 4.800 Personen. Im selben Zeitraum nahm der Umsatz von 0,7 Mrd. Euro auf 1,1 Mrd. Euro zu (Abb. 19 und 20). Geprägt wird der Gesamtzeitraum durch die kräftigen Zuwächse in den letzten beiden Jahren sowohl beim Umsatz als auch bei der Beschäftigung.

Inlandsgeschäft ist wichtiger als bei den Maschinenbauern

Der oberbayerische Anlagenbau ist deutlich weniger exportorientiert als der übrige Maschinenbau. Lediglich 14 % des Umsatzes des Anlagenbaus in Oberbayern wurden im Jahr 2015 auf ausländischen Märkten erzielt. Dies liegt insbesondere daran, dass die Produkte und Lösungen der Anlagenbauer weniger stark aus einfach zu transportierenden und damit leicht zu exportierenden Gütern bestehen. Vielmehr werden in der Regel Speziallösungen verkauft, die individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt sind. Kundennähe und deren intensive Betreuung spielen eine noch wichtigere Rolle. Die für den Kammerbezirk typischen Anlagenbauer sind eher kleine und mittlere Unternehmen, die ihre Stärken vor allem auf dem nationalen oder regionalen Markt ausspielen können.

Digitalisierung verändert auch den Anlagenbau

Die digitale Transformation des verarbeitenden Gewerbes hin zur „Industrie 4.0“ verändert auch den Anlagenbau. Die neuen Möglichkeiten bei Digitalisierung und Automatisierung versprechen großes Potenzial, die Produktivität von Anlagen zu verbessern. Im industriellen Produktionsprozess fallen zudem immer mehr Daten an und werden gesammelt – eine künftig immer wertvollere Ressource, wenn diese sinnvoll erhoben, zusammengeführt und ausgewertet werden. Insbesondere der Daten- und Informationsaustausch zwischen den einzelnen Beteiligten in der Wertschöpfungskette – Anlagenbauer, Maschinenbauer, Anlagenbetreiber, deren Lieferanten sowie Kunden – wird an Bedeutung zunehmen. Als Voraussetzung für die Datennutzung und die damit verbundenen neuen Geschäftsmodelle gilt die Besetzung der Kundenschnittstelle. Weil Anlagenbauer traditionell einen engen Kundenkontakt pflegen, befinden sie sich hier in einer guten Ausgangslage. Auf der anderen Seite wird das Geschäft der Anlagenbauer im Zuge der Digitalisierung deutlich komplexer und aufwendiger werden. Entsprechend sind die Unternehmen noch stärker als bisher gefordert, in Innovationen und neue Technologien zu investieren und die (digitalen) Kompetenzen ihrer Mitarbeiter zu stärken.

Energie- und Ressourceneffizienz als Erfolgsfaktoren

Darüber hinaus spielen im Anlagenbau die Themen Energie- und Ressourceneffizienz eine wichtiger werdende Rolle. Zum einen nehmen die gesetzlichen Auflagen zu, zum anderen dürften auch die mittelfristig voraussichtlich wieder steigenden Energie- und Rohstoffpreise zu einer wachsenden Nachfrage nach energieeffizienten und ressourcenschonenden Anlagen führen.

Zitiert



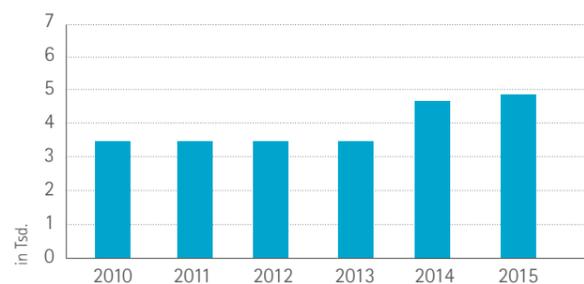
Der deutsche Anlagenbau etwa im Bereich Kunststoffe ist bei der Digitalisierung der Wertschöpfungsketten hervorragend aufgestellt. Die Unternehmenskunden profitieren davon etwa durch eine optimierte Prozesssteuerung und Logistik, eine Minimierung der Fehlerquote oder eine deutliche Verkürzung der Produktwechselzeiten.

Bereits heute setzen wir vereinzelt 3D-Druck im Produktionsprozess ein. Doch das ist nur der Anfang, die Bedeutung dieser Technologie dürfte künftig noch stark steigen.

Frank Schübler, Geschäftsführer Steigerwald Strahltechnik GmbH

Beschäftigungsentwicklung

Abb. 19: Beschäftigung im oberbayerischen Anlagenbau (WZ 33.2)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Umsatzentwicklung

Abb. 20: Gesamt- und Auslandsumsatz im oberbayerischen Anlagenbau (WZ 33.2)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik 2016

Methodik

Zur Abgrenzung der Subbranchen dient die amtliche Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008). Der Überblick über den Maschinenbau insgesamt erfolgt auf Basis von Daten zum gesamten Wirtschaftszweig (WZ) 28. Als Medizintechnik werden die WZ-Branchen 26.6 (Bestrahlungs- u. andere elektromedizinische Geräte) sowie WZ 32.5 (Zahn-)Medizinische Apparate u. Materialien definiert. Der Werkzeugmaschinenbau ist den WZ-Branchen 28.41 (Werkzeugmaschinen für die Metallverarbeitung) und WZ 28.49 (Sonstige Werkzeugmaschinen) zugeordnet. WZ 33.2 (Installation von Maschinen u. Ausrüstungen a. n. g.) erfasst den Anlagenbau.

Die Branchen-Kennzahlen für Oberbayern basieren auf Daten des Landesamtes für Statistik Bayern. Zur Einordnung in den nationalen Kontext wurden zusätzlich Daten des Statistischen Bundesamtes verwendet. Internationale Daten zum Handel (jeweils in US-Dollar in jeweiligen Preisen) basieren auf der UN Comtrade Database, die Daten zum Handel aus der Unido Database (wobei fehlende Datenpunkte, vor allem zur Entwicklung in den Schwellenländern, durch Schätzungen/Trendfortschreibungen geschlossen wurden). Die statistische Auswertung wurde ergänzt und validiert durch telefonische Experteninterviews. Alle befragten Unternehmen (Weber Schraubautomaten GmbH, OPED GmbH, Bauer Maschinen und Technologie GmbH & Co. KG, Bavaria Medizin Technologie GmbH, Steigerwald Strahltechnik GmbH, Dr. Collin GmbH, Agfa Healthcare GmbH) haben ihren Sitz in Oberbayern oder ein Werk im Kammerbezirk. Zudem flossen Informationen aus den beiden Publikationen Consultic (2015): *Medizintechnik in der Region München*. Alzenau/München: Consultic Marketing & Industrieberatung GmbH sowie VDW (2016): *Deutsche Werkzeugmaschinenindustrie setzt 2016 auf moderaten Zuwachs*. Frankfurt: Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e. V. in die Studie mit ein.

Impressum

Verleger und Herausgeber

IHK für München und Oberbayern
 Dr. Eberhard Sasse
 Peter Driessen
 Balanstraße 55-59
 81541 München
 ☎ 089 5116-0
 @ info@muenchen.ihk.de
 🌐 ihk-muenchen.de

Verantwortlich

Urs Weber, Referat Industrie und Innovation

Durchführung

Prognos AG
 Nymphenburger Straße 14
 80335 München

Ansprechpartner

Johann Weiß
 ☎ 089 954 1586-705
 @ johann.weiss@prognos.com

Gestaltung

Ideenmühle, Eckental

Bildnachweis

Titel: Fotolia © Kovalenko I

Druck

Ortmaier Druck GmbH, Frontenhausen

Stand: April 2017

Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.



München und
Oberbayern