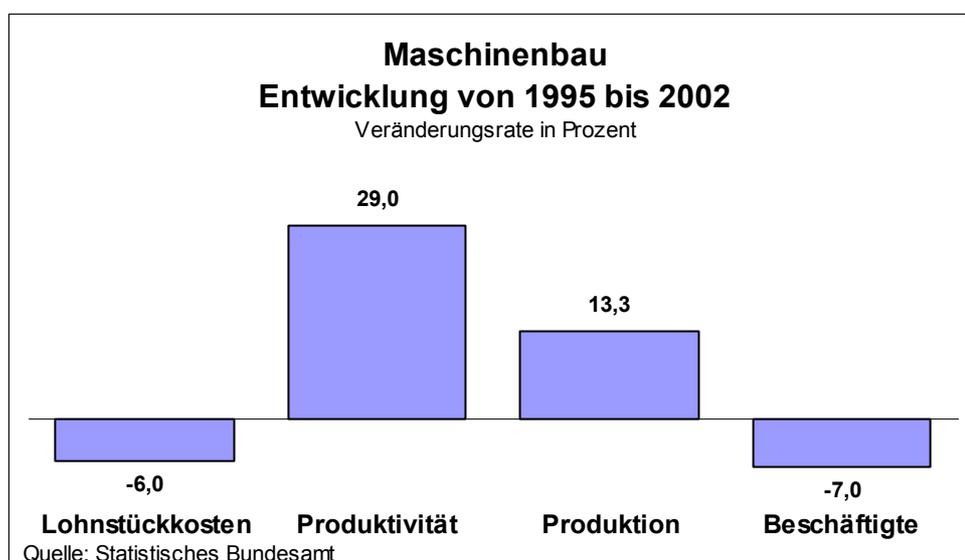




Maschinenbau

Branchenanalyse 2003

- **2002: Beschäftigungsrückgang um fast 2 Prozent**
- **Deutliche Produktionszuwächse um 29 Prozent im Zeitraum von 1995 bis 2002**
- **Zunehmende Bedeutung von IT-Technologie und Dienstleistungsorientierung im Maschinenbau**
- **Gestiegene Qualifikationsanforderungen**





Herausgeber:

**IG Metall
FB Wirtschaft-Technologie-Umwelt
Lyoner Str. 32**

60528 Frankfurt am Main

Redaktion: Uwe Fink
Layout: Ursula Schuster
Telefon: 069/6693 – 2630
Fax: 069/6693 - 2521
Internet: www.igmetall.de/download/
e-mail : ursula.schuster@igmetall.de
Aktenplan : 411
Blaue Reihe

Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet !

Redaktionsschluss : 10. April 2003

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Industriepolitische Bedeutung des Sektors Maschinenbau	5
2. Die wirtschaftliche Entwicklung des Maschinenbaus	12
2.1. Entwicklung des Maschinenbau-Sektors insgesamt	12
2.1.1. Rückblick: Maschinenbaukrise Anfang der neunziger Jahre	12
2.1.2. Die wirtschaftliche Entwicklung 1995 bis 2002	13
2.2. Entwicklung in den Maschinenbaubranchen	18
3. Ausblick	22



1. Industriepolitische Bedeutung des Sektors Maschinenbau

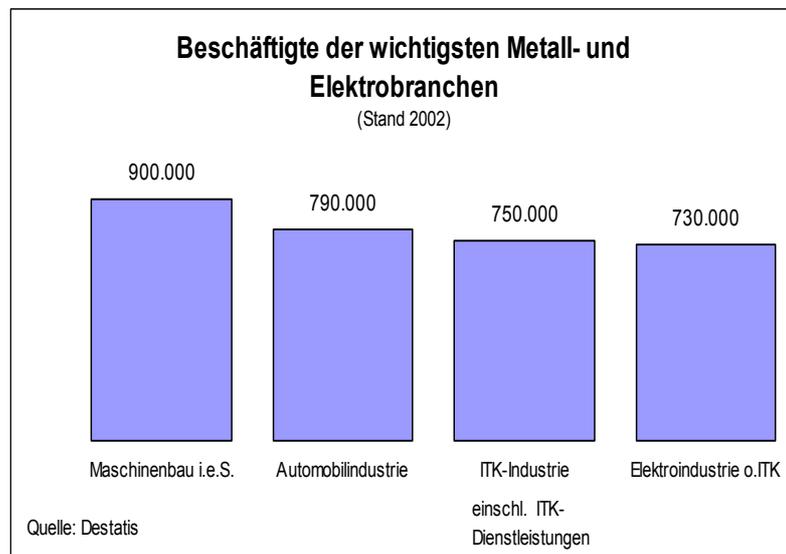
Maschinenbau: Komplexer Schlüsselsektor der Industrie...

Der Maschinenbau ist der eigentliche Kern- und strategische Schlüsselsektor der Industrie und eine Branche mit erheblicher beschäftigungspolitischer Bedeutung. Dies kann leicht übersehen werden angesichts der Struktur des Maschinenbaus. Es handelt sich um eine Branche, die aus einer sehr heterogen zusammengesetzten Ansammlung unterschiedlicher Teilbranchen und Fachzweige besteht, mit ebenso unterschiedlichen ökonomischen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren, die die Entwicklung der einzelnen Branchen und Produktionsbereiche bestimmen.

...und einer der größten Industriezweige bei Beschäftigten, Umsatz und Exporten

Der Maschinenbau im engeren Sinne¹ war 2002 mit knapp 900.000 Beschäftigten der größte Industriezweig vor der Automobilindustrie, der Informations- und Telekommunikationsindustrie (ITK-Industrie) und der Elektroindustrie.

Untenstehende Grafik zeigt die Anzahl der Beschäftigten der wichtigsten Metall- und Elektrobranchen im Vergleich.



¹ Der Maschinenbau in der Abgrenzung der Industriestatistik (Wirtschaftszweig-Systematik 1993 - im folgenden: WZ93) umfasst neben den eigentlichen Maschinenbau-Bereichen auch die Produktion von Waffen/Munition und von Haushaltsgeräten. Ohne diese beiden Teilbereiche erhält man den Maschinenbau im engeren Sinne. Dies entspricht auch der Abgrenzung die der VDMA vornimmt.

Im Vergleich der Anzahl der Beschäftigten nimmt der Maschinenbau im engeren Sinne einen eindeutigen Spitzenplatz ein vor der Automobilindustrie, der Informations- und Telekommunikationsindustrie², der Elektroindustrie³ und der Stahlindustrie.

Beim **Umsatz** lag der Maschinenbau im engeren Sinne 2002 mit rund 142 Milliarden EURO an dritter Stelle hinter der Automobilindustrie mit 244 Milliarden EURO und dem Sektor Elektrotechnik (unter Einbeziehung der Produktionsbereiche der ITK-Industrie) mit 167,4 Milliarden EURO. Die chemische Industrie rangierte mit einem Umsatz von 132 Milliarden hinter dem Maschinenbau.

Bei den **Exporten** erreichte der Maschinenbau i.e.S. im Jahr 2002 mit 74,65 Milliarden EURO Auslandumsatz den zweiten Platz hinter der Automobilindustrie (fast 146 Milliarden EURO). Gleiches gilt für den Außenhandelsüberschuss. Dieser machte 2002 im Maschinenbau 55 Milliarden EURO aus. Neben der Automobilindustrie ist daher der Maschinenbau einer der tragenden Eckpfeiler der deutschen Außenhandelsentwicklung.

Deutscher Maschinenbau an dritter Stelle der Weltproduktion

Der deutsche Maschinenbau lag auch 2001 beim **Produktionswert** weltweit unverändert an dritter Stelle hinter den USA und Japan. Italien wurde von der VR China auf den fünften Platz verdrängt.



*) Maschinenbau in der Abgrenzung NACE Rev. 1 29.1-5

² Einschließlich Software, IT-Dienstleistungen und Fernmeldedienste.

³ Hier ohne die rund 130.000 Beschäftigten der Produktionsbereiche der ITK-Industrie.

Standortstärken

Die starke Stellung des deutschen Maschinenbaus geht auf spezifische Standortstärken zurück. Insbesondere sind hier zu nennen:

- ▶ Die Einbettung in eine breite, relativ ausgewogene Industriestruktur, d.h. die unmittelbare räumliche Nähe einer Vielzahl hochentwickelter Abnehmerbranchen, wie die Chemische Industrie, die Hersteller von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä., die Hersteller von industriellen Prozesssteuerungsanlagen, die Automobil- und Automobilzuliefererindustrie und das Baugewerbe
- ▶ Die Fähigkeit, technische Neuentwicklungen (inklusive der Informationstechnologie) in hergestellte Produkte/Systeme zu integrieren. Die Verwendung von Informationstechnologien wird für den Maschinenbau immer bedeutender sowohl in der Integration dieser IT-Technologie in die jeweiligen Produkte, als auch die Verwendung eben dieser Technologien im Produktionsprozess und der Gestaltung der Lieferanten- und Kundenbeziehungen. Der Maschinenbau wird also nicht von der sogenannten „New Economy“ aus seiner Schlüsselrolle für andere Branchen verdrängt, sondern behauptet seinen Einfluss auf die wirtschaftliche und technologische Basis der Industriefertigung.
- ▶ Die teilweise Konzentration auf Nischen-/Unikat- bzw. Kleinserienfertigung für spezielle Anwendungen. Dabei ist auch eine hohe Fertigungstiefe vorhanden.
- ▶ Der hohe Qualitätsstandard der Produkte und die Termintreue von Produktion und Lieferung
- ▶ Das hoch qualifizierte Facharbeiterpotential und der zunehmende Anteil von Ingenieuren.

Grundlage der Investitionsentwicklung

Maschinen und Anlagen sind die stofflich-technische Grundlage der Investitionsentwicklung. Sie stellen die Basis von Prozessentwicklung und Innovation in der industriellen Produktion dar. Zugleich beeinflusst ihr Einsatz - und damit die Produktion des Maschinenbaus - nachhaltig die Produktivitäts-, Qualitäts- und Kostenentwicklung aller anderen Industriezweige.

Integration von „Old Economy“ und „New Economy“

Der Maschinenbau ist ein Paradebeispiel für die Verflechtung von „Old Economy“ und „New Economy“. Denn der heutige Maschinenbau ist gekennzeichnet durch die Integration unterschiedlicher Techniksparten und Techniksyste-me - aber auch von Dienstleistungsaktivitäten. Im Durchschnitt hat sich mittlerweile der reine Mechanikanteil am Wert einer Maschine auf etwa 40 Prozent verringert. Weitere 40 Prozent macht die integrierte Software aus, die restlichen 20 Prozent umfasst der

Anteil von Elektrik und Elektronik.

Im Maschinebau findet zunehmend eine Integration von mechanischen Werkzeugen und Systemen mit Elektronik, Sensorik, Mess- und Regeltechnik, Software und Bildverarbeitung sowie Bussystemen und Kommunikationsnetzwerken statt.

Zunehmende Dienstleistungsorientierung

Das Produktangebot reduziert sich zunehmend weniger auf die einzelne Maschine. Die einstige stark dominierende Technologie-Orientierung wurde weiterentwickelt zur Dienstleistungs-Orientierung. Angeboten werden zunehmend Komplettlösungen, die auch die Finanzierung, Qualifizierung sowie die (ebenfalls zunehmend netzgestützte) Wartung und Instandhaltung beinhalten. Bereits ein Fünftel der Umsätze des Maschinenbaus werden direkt und indirekt mit produktbegleitenden Diensten erzielt.

Definition des Maschinenbaus

Eine umfassende Definition des Maschinenbaus hat das Münchner ifo-Institut gegeben:

„Der Maschinenbau wird allgemein als Produzent und Lieferant von Investitionsgütern verstanden, die primär für die Herstellung physischer Erzeugnisse benötigt werden. Ein Großteil von Maschinenbauerzeugnissen betrifft Vorprodukte und Komponenten, die allerdings zumeist für die Herstellung von maschinellen Ausrüstungen und Anlagen benötigt werden.“⁴

In der Industriestatistik des Statistischen Bundesamtes werden dem Sektor Maschinenbau nach der derzeit geltenden Systematik neben den eigentlichen Maschinenbaubereichen auch die Branchen Herstellung von Waffen und Munition sowie Haushaltsgeräte (sogenannten Weiße Ware) zugeordnet.

Fünf Branchen im Maschinenbau...

Im Folgenden werden die letztgenannten Bereiche außer Acht gelassen und nur die fünf Teilbranchen, die den Maschinenbau in engerem Sinne⁵ ausmachen, betrachtet.

⁴ Ifo-Institut: Der mittelständische Maschinenbau am Standort Deutschland - Chancen und Risiken im Zeitalter der Globalisierung und „New Economy“, München 2001, S. 4.

⁵ Das ifo-Institut verwendet in der Studie „Der mittelständische Maschinenbau am Standort Deutschland - Chancen und Risiken im Zeitalter der Globalisierung und „New Economy““ (2001) den Begriff des Maschinenbaus im weiteren Sinn. Dieser umfasst die Bereiche des Maschinenbaus im engeren Sinn plus Teile der Elektrotechnischen Industrie.

Maschinenbau

Branchengliederung in der Industriestatistik

Maschinen für die Erzeugung und Nutzung von Energie

- ▶ Motoren und Turbinen
- ▶ Pumpen und Kompressoren
- ▶ Armaturen
- ▶ Lager, Getriebe, Antriebselemente

Maschinen für unspezifische Verwendung

- ▶ Öfen und Brenner
- ▶ Hebezeuge und Fördermittel
- ▶ Kälte- und lufttechnische Erzeugnisse

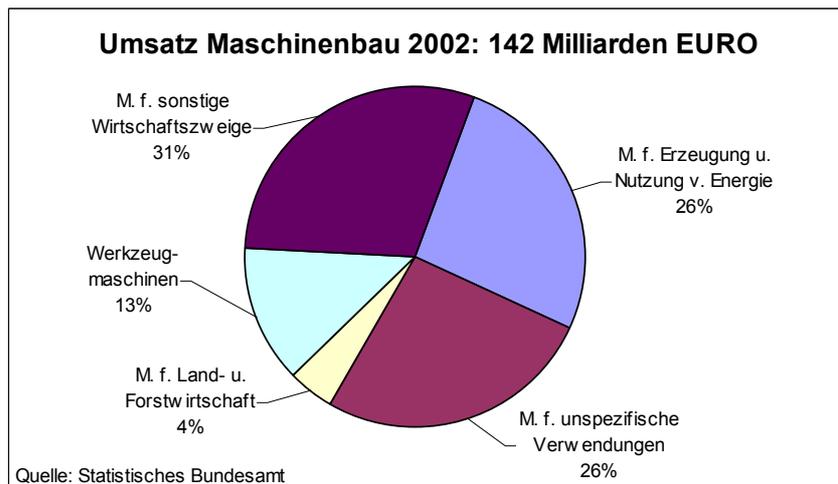
Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft

- ▶ Ackerschlepper
- ▶ Maschinen f. Land- und Forstwirtschaft ang.

Werkzeugmaschinen

Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige

- ▶ Maschinen für Metallerzeugung
- ▶ Maschinen für Bergbau und Bau
- ▶ Maschinen für Ernährungs- und Tabakgewerbe
- ▶ Maschinen für Textil, Bekleidung, Leder
- ▶ Maschinen für Papiergewerbe
- ▶ Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige ang.



...und 39 Fachzweige

Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) unterscheidet nach seiner eigenen Verbandsgliederung insgesamt 39 Fachzweige, die in vielen Fällen nicht mit der Abgrenzung in der Industriestatistik übereinstimmen. In ihrer Gesamtheit entspricht die VDMA-Definition des Maschinebaus im en-



geren Sinne dem oben dargestellten Bereich WZ 29.1 - 29.5.

Insgesamt umfasst der Maschinenbau also ein vielfältiges Spektrum der Produktion unterschiedlicher Maschinen und Anlagen.

Laut VDMA zählen 2002 die folgenden Fachzweige zu denjenigen die den größten Produktionswert in Millionen EURO erbrachten:

▶ Werkzeugmaschinen	6.815,5
▶ Antriebstechnik	6.798,7
▶ Fördertechnik	6.573,4
▶ Druck- und Papiertechnik	6.249,2
▶ Allgemeine Lufttechnik	5.966,3
▶ Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen	5.687,9
▶ Präzisionswerkzeuge	5.673,6
▶ Sonstige Maschinenbauerzeugnisse	5.555,7
▶ Landtechnik	4.206,9
▶ Armaturen	4.107,6

Ebenso heterogen wie das Produktspektrum des Maschinenbaus ist seine innere Unternehmensstruktur.

Einerseits - mittelständische Struktur...

Geringe Losgrößen und hohe Komplexität machen den Maschinenbau auf den ersten Blick zu den am wenigsten konzentrierten Industriezweigen. Der Maschinenbau gibt das Bild einer „mittelständisch“ strukturierten Branche wieder.

Zahl der Beschäftigten von ... bis ...	Maschinenbau September 2000	
	Zahl der Betriebe	Anteile in Prozent
20 - 49	2.577	41,1
50 - 99	1.611	25,7
100 - 199	1.019	16,2
200 - 299	416	6,6
300 - 499	337	5,4
500 - 999	198	3,2
1000 u.m.	114	1,8
Gesamt	6.272	100,0
Quelle: Statistisches Bundesamt, ifo		

Die meisten kleinen und mittleren Betriebe sind nationale Produzenten mit einem hohen Vorleistungsanteil aus der jeweiligen Heimatregion (größer als 20 Prozent).

...andererseits große Konzerne und hohe Konzernabhängigkeit

Dennoch ist dieses Bild keineswegs vollständig. Denn einerseits steht hier auf der Unternehmensebene eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Unternehmen eine Reihe von großen Konzernen gegenüber. Andererseits gehören viele einzelne Maschinenbaubetriebe wiederum zu Konzernen, die aus mehreren einzelnen Betrieben bestehen. Die bloße Betrachtung der Anzahl der Betriebe - ohne Berücksichtigung von eigentümlichen Verflechtungen - ist daher wenig aussagekräftig. Weiterhin gilt: der Konzentrationsgrad steigt bei Serienfertigern der Branche, wie z.B. den Traktorenherstellern.

2. Die wirtschaftliche Entwicklung des Maschinenbaus

2.1. Entwicklung des Maschinenbau-Sektors insgesamt

2.1.1. *Rückblick: Maschinenbaukrise Anfang der neunziger Jahre*

Beschäftigungseinbruch in West- und Ostdeutschland

Zwei zentrale ökonomische Einflussfaktoren prägten die Entwicklung des deutschen Maschinenbaus - ebenso wie die des industriellen Bereichs insgesamt - in der ersten Hälfte der neunziger Jahre:

- ▶ Der transformationsbedingte Deindustrialisierungsprozess in Ostdeutschland und
- ▶ der krisenhafte Einbruch 1993.

Anfang 1991 kamen zu den damals 1.087.000 Beschäftigten im westdeutschen Maschinenbau noch einmal 368.000 Beschäftigte in Ostdeutschland hinzu. Bis Ende 1994 brach die ostdeutsche Maschinenbaubeschäftigung jedoch um fast 78 Prozent ein. Die Beschäftigtenzahl lag Ende 1994 um 285.000 unter dem Ausgangsniveau vom Jahresbeginn 1991. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, dass vor diesem Zeitpunkt bereits seit Einführung der Währungsunion zur Jahresmitte 1990 eine erhebliche Anzahl von Arbeitsplätzen in den ostdeutschen Regionen abgebaut worden war.

Aber auch im westdeutschen Maschinenbau wurde die Beschäftigung zwischen Jahresbeginn 1991 und Ende 1994 massiv um über 20 Prozent zurückgefahren.

Krise 1992/1993

Zwischen 1991 und 1993 brach im deutschen Maschinenbau insgesamt das Produktionsvolumen um nicht weniger als 17 Prozent ein. Der Gesamtumsatz des Sektors verminderte sich 1993 um 8,4 Prozent, die Auslandsumsätze waren im selben Jahr um 5,9 Prozent rückläufig.

Auf der Beschäftigungsseite gingen zwischen 1991 und 1994 fast 450.000 Arbeitsplätze verloren. Die Beschäftigtenzahl verringerte sich von 1,56 Millionen in 1991 auf 1,11 Millionen in 1994.

Während sich jedoch nach der Krise Umsätze und Produktion zunächst verhalten erholten und insbesondere in den Jahren 1997/98 wieder beschleunigt anstiegen, war die Beschäftigung bis 1997 durchgehend rückläufig.

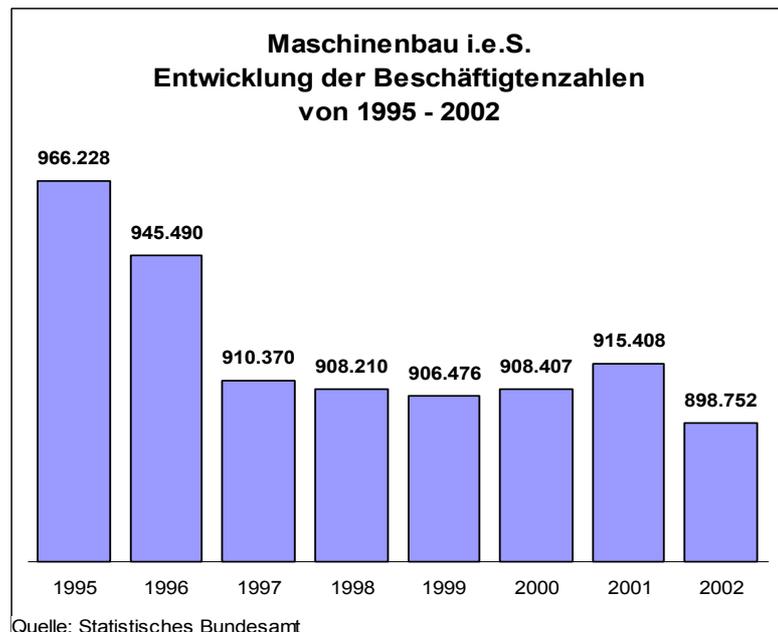
2.1.2. Die wirtschaftliche Entwicklung 1995 bis 2002

Anhand der Kennzahlen für Beschäftigung, Produktion, Umsatz und Auftragseingänge wird im folgenden die wirtschaftliche Entwicklung der Maschinenbaubranche dargestellt⁶.

2002 Beschäftigungsrückgang um fast 2 Prozent

Bis zum Jahr 1997 ging die Zahl der Beschäftigten im Maschinenbau aufgrund der Restrukturierung der Branche in den neunziger Jahren stark zurück. Bis zum Jahr 2000 beruhigte sich die Beschäftigungssituation, die Anzahl der Beschäftigten pendelte sich bei rund 910.000 ein. Im Jahr 2001 machte sich die ausgesprochen gute konjunkturelle Lage auch in Einstellungen bemerkbar mit fast einprozentigen Zuwächsen.

Das Jahr 2002 markiert die Trendwende. Der konjunkturelle Abschwung macht sich auch im rund zweiprozentigem Rückgang der Anzahl der Beschäftigten auf rund 899.000 bemerkbar.



In der ersten Jahreshälfte reagierten noch viele Unternehmen mit Abbau der Plusstunden auf den Arbeitszeitkonten, Kurzarbeit und anderen Maßnahmen. Der Spielraum wurde im zweiten Halbjahr 2002 kleiner und mündete zunehmend in den Verlust von Arbeitsplätzen.

Steigender Angestelltenanteil

Bei der differenzierten Betrachtung der Beschäftigtenstruktur fällt auf, dass die Anzahl der Arbeiter seit 1995 kontinuierlich - mit Ausnahme der Boomjahre 2000/2001 - abgebaut wurde. Anders sieht die Entwicklung bei den Angestellten aus. Hier

⁶ Bei Indexzahlen wurden die Zahlen der gesamten WZ 29 verwendet, ein Herausrechnen der Haushaltsgeräte und Hersteller von Waffen und Munition war nicht möglich. Aufgrund der Größenrelation dieser beiden Bereiche ist dies aber vernachlässigbar. Herausgerechnet wurden diese Bereiche bei der Entwicklung der Beschäftigtenanzahl und den Umsätzen.

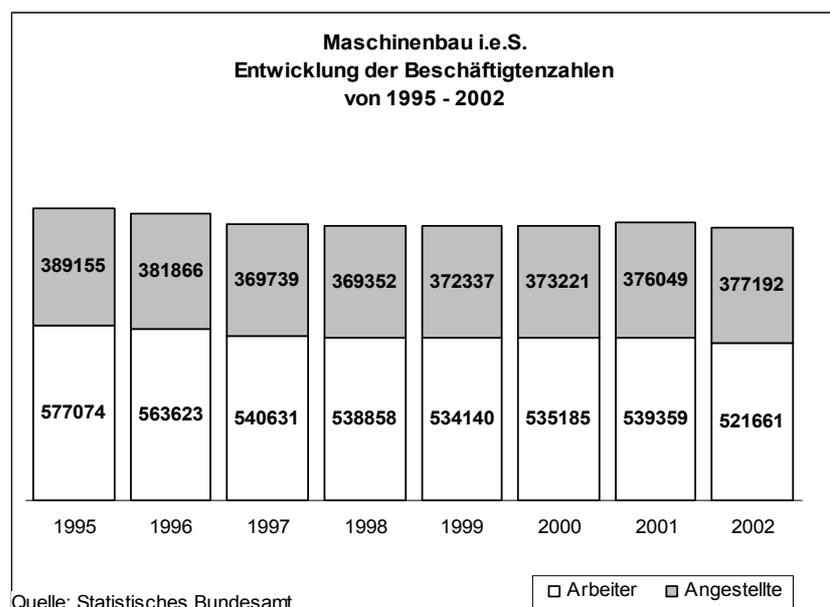
kam es seit 1997 zu einem kontinuierlichen Beschäftigungszuwachs, der auch 2002 fortgesetzt wird. Diese Entwicklung spiegelt die steigende Bedeutung von höher und höchstqualifizierten Fachleuten, zumeist Ingenieuren, wieder.

Gestiegene Qualifikationsanforderungen

Nach Daten des NIFA-Panels und Berechnungen des ifo-Instituts stieg der Ingenieursanteil im Maschinenbau von 6,1 Prozent 1994 auf 7,2 Prozent 1998, der Anteil der Facharbeiter stieg von 40,1 Prozent auf 42,7 Prozent während der Anteil der ungelernten gewerblichen Mitarbeiter im gleichen Zeitraum mit einer Veränderung von 5,5 Prozent auf 5,7 Prozent stagnierte und der Anteil der Angelernten von 9,1 auf 10,1 nur leicht stieg.

Befürchtungen, zunehmender Einsatz neuer computergestützter Techniken könnte zu Arbeitssystemen führen, die vor allem auf angelernte und ungelernte Arbeitskräfte setzten, konnten nicht bestätigt werden. Die gegenteilige Entwicklung ist der Fall. Anspruchsvollere Technik stellt gestiegene Anforderungen an das Qualifikationsniveau der Beschäftigten. Der Beschäftigungsrückgang im Maschinenbau von 13 Prozent im Zeitraum 1980 bis 1996 wirkte sich unterschiedlich auf die verschiedenen Beschäftigungsgruppen aus:

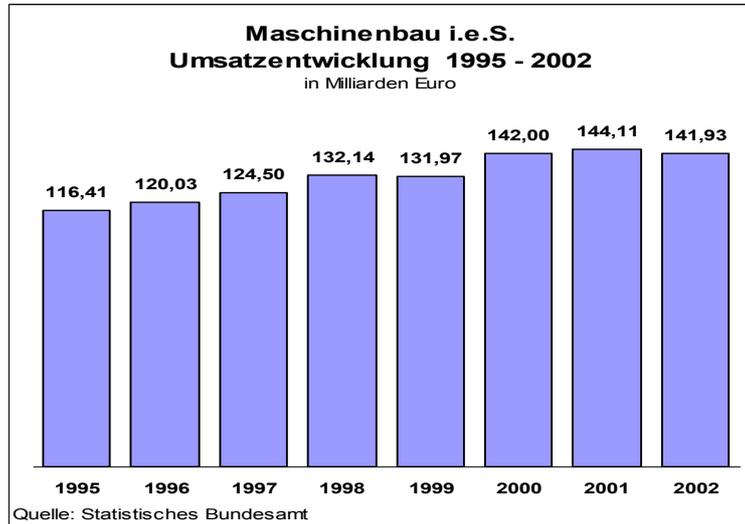
- ▶ Die Beschäftigungsgruppe ohne Berufsabschluss musste einen Beschäftigungsrückgang von 51 Prozent hinnehmen.
- ▶ Der Anteil der Beschäftigten mit Hoch- und Fachhochschulabschluss stieg um 64 Prozent an⁷.



⁷ Vgl. Studie von Karl Lichtblau, hier zitiert nach: ifo-Institut (2001), a.a.O., S. 33.

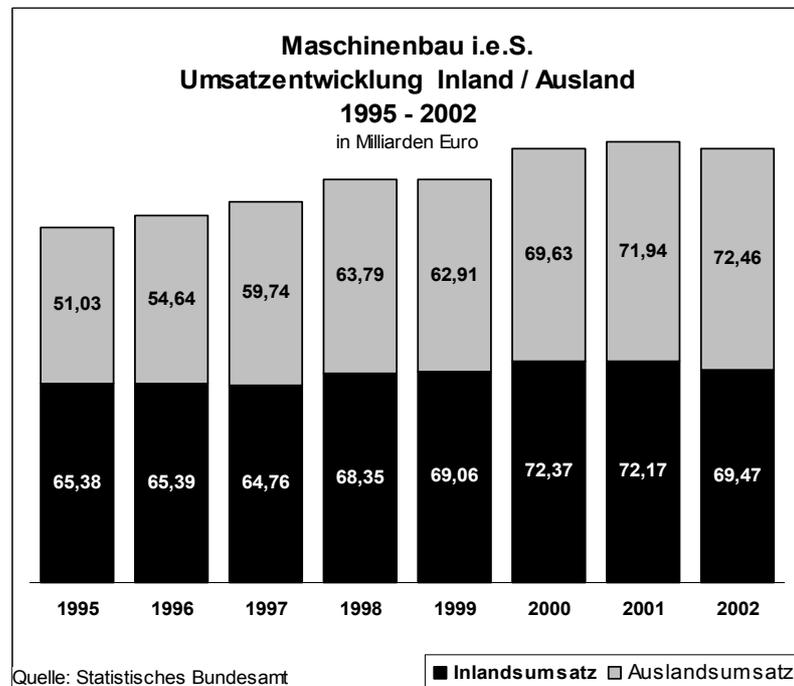
Nach Rekordumsätzen 2000/2001 sinkt der Umsatz leicht um 1,5 Prozent im Jahr 2002

Der Gesamtumsatz des Maschinenbaus i.e.S. erhöhte sich von 116,41 Milliarden EURO im Jahr 1995 auf den vorläufig höchsten Wert von 144,11 Milliarden EURO im Jahr 2001. Die Umsätze des Jahres 2002 lagen mit 141,93 Milliarden EURO rund 1,5 Prozent unter dem Vorjahresumsatz, erreichten aber noch fast das Niveau von 2000.

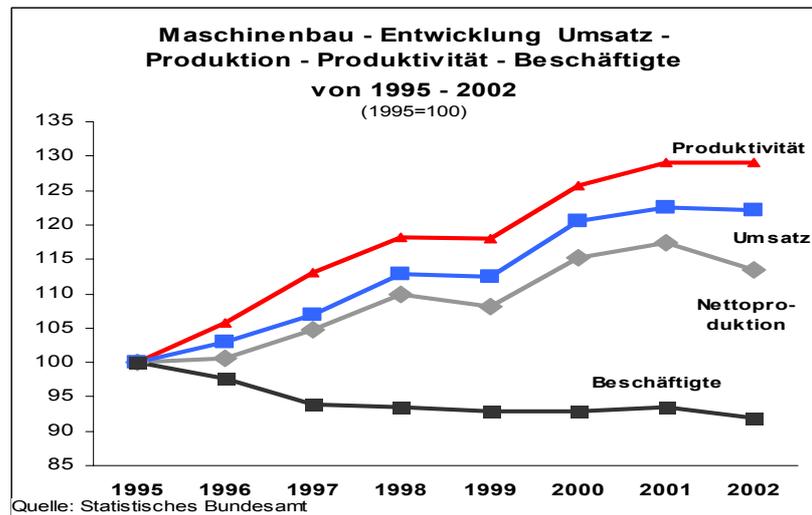


Exportorientierung gestiegen

Der Auslandsanteil am Umsatz des Maschinenbaus i.e.S. erhöhte sich von 43,8 Prozent im Jahr 1995 auf rund 51 Prozent im Jahr 2002. Nur die gestiegenen Auslandsumsätze verhinderten im Jahr 2002 einen noch größeren Umsatzrückgang durch die schwache Binnennachfrage.



Das Produktionsniveau konnte sich bis 2001 deutlich von dem Einbruch des Jahres 1999 erholen und stieg im Jahr 2000 um 6,6 Prozent und im darauffolgenden Jahr noch mal um 1,9 Prozent. Im Jahr 2002 sank das Produktionsniveau um 3,5 Prozent.. Damit liegt die Produktion aber noch deutlich über dem Niveau von 1999.



Nachhaltige Produktivitätssteigerung

Das anhaltende Auseinanderklaffen von Produktions- und Beschäftigungsentwicklung führte zu einer nachhaltigen Steigerung der Arbeitsproduktivität.

Die Produktivität je Beschäftigtenstunde wurde zwischen 1995 und 2002 mit einem Zuwachs von 29 Prozent deutlich gesteigert. Auch die rückläufige Produktion schwächte 2002 die Produktivität nicht ab. Der 2002 erreichte Wert entsprach dem des vorausgehenden Jahres.

Beschäftigteneinkommen bleiben mit der Steigerungsrate hinter den Produktivitätszuwächsen zurück

Die Zuwächse der Beschäftigteneinkommen auf Stundenbasis blieben mit 21,5 Prozent im Zeitraum von 1995 bis 2002 hinter den Produktivitätszuwächsen zurück. Diese Entwicklung war mit einer deutlichen Kostenentlastung für die Unternehmen verbunden.

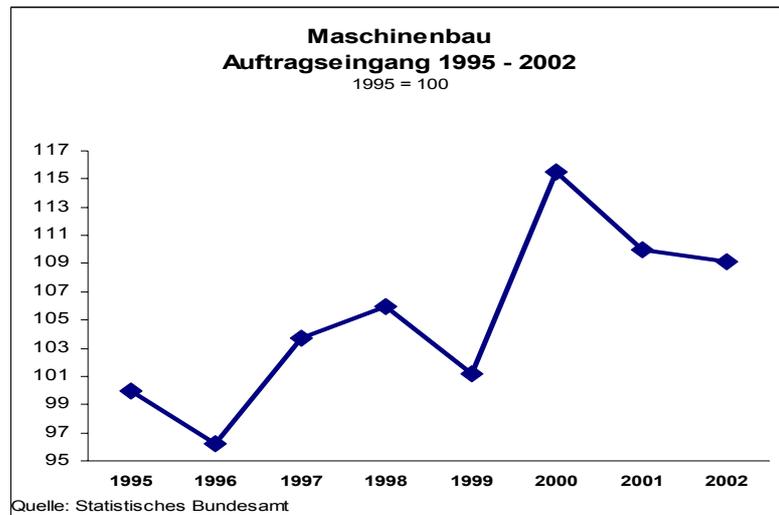
Lohnstückkosten immer noch unter dem Niveau von 1995

Die Lohnstückkosten stiegen zwar 2002 um 3 Prozent, lagen aber mit insgesamt 6 Prozentpunkten immer noch deutlich unter dem Niveau von 1995.

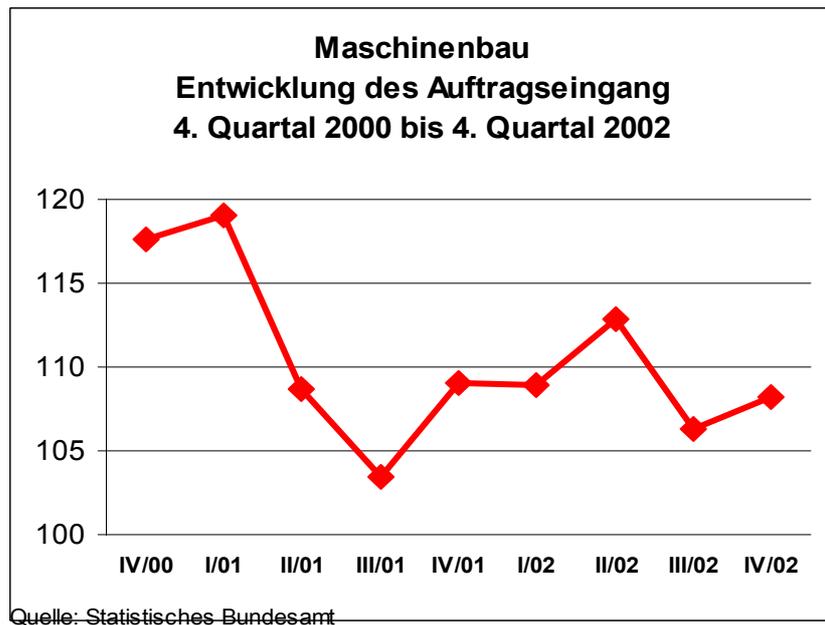
Trendwende bei den Auftragseingängen?

Der Rückgang der Auftragseingänge, der im Jahr 2001 einsetzte, verlangsamte sich im Jahr 2002. Die Auftragseingänge waren gegenüber dem Vorjahr nur noch um 0.9 Prozent rückläufig. Dies ist vor allem der erfreulichen Entwicklung der Auslandsaufträge zu verdanken, die 2002 schon wieder um 2,2 Prozent angestiegen sind, während auf dem Binnenmarkt im zweiten Jahr in Folge Rückgänge der Aufträge von fast 5 Pro-

zent zu verzeichnen sind.



Ein Blick auf die Quartale zeigt, dass im Herbst 2002 das schlechte Ergebnis erzielt wurde. Während sich im vierten Quartal die Auftragseingänge zu erholen beginnen.



2.2. Entwicklung in den Maschinenbaubran- chen

Differenzierte Entwicklung in den Maschinenbau- branchen

Die Entwicklung in den fünf statistisch erfassten Branchen des Maschinenbaus kann ab 1995 abgebildet werden. Durch die Umstellung der Industrie Statistik auf die Systematik der Wirtschaftszweige 1993 (WZ 93) sind auf der Ebene der Maschinenbaubranchen durchgehend nur Daten ab 1995 verfügbar. (Lediglich für den Index der Nettoproduktion und die Auftragseingänge liegen Datenreihen ab 1991 vor.)

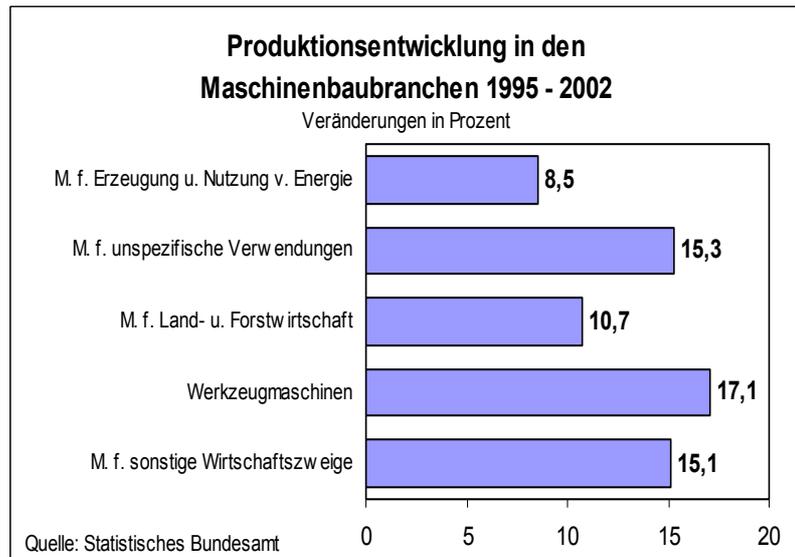
Dies bedeutet, dass die Auswirkungen der schweren strukturellen Krise des Maschinenbaus zu Anfang der neunziger Jahre auf Beschäftigung, Produktion, Produktivität und Lohnstückkosten nicht in den Grafiken abgebildet werden konnten.

Die Entwicklung im Zeitraum 1995 bis 2002 zeigt z.T. erhebliche Unterschiede für die einzelnen Maschinenbaubran- chen

Bei einer durchschnittlichen **Ausweitung des Produktionsniveaus** im Maschinenbau in diesem Zeitraum von 13,4 Prozent nahm das Niveau der Produktion in den Branchen Werkzeugmaschinen mit 17,1 Prozent, Maschinen für unspezifische Verwendung mit 15,3 Prozent und Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige um 15,1 Prozent überdurchschnittlich zu. Die größten Zuwächse konnten bei den Werkzeugmaschinen und Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige im Boomjahr 2000 erzielt werden, während bei den Maschinen für unspezifische Verwendung der Produktionszuwachs bis 2001 relativ kontinuierlich verlief.

Unterdurchschnittlich expandierte die Produktionszunahme bei der Herstellung von Maschinen für Land- und Forstwirtschaft mit 10,7 Prozent sowie Maschinen für Erzeugung und Nutzung von Energie mit 8,5 Prozent.

Die Ausweitung des Produktionsniveaus gelang bei den Maschinen für Erzeugung und Nutzung von Energie mit einem Sprung um 7 Prozent im Boomjahr 2000. Gänzlich anders entwickelten sich die Maschinen für Land- und Forstwirtschaft, deren Produktion 1999 mit 9 Prozent drastisch einbrach und sich erst 2002 mit einem Zuwachs von 11 Prozent deutlich erholte.



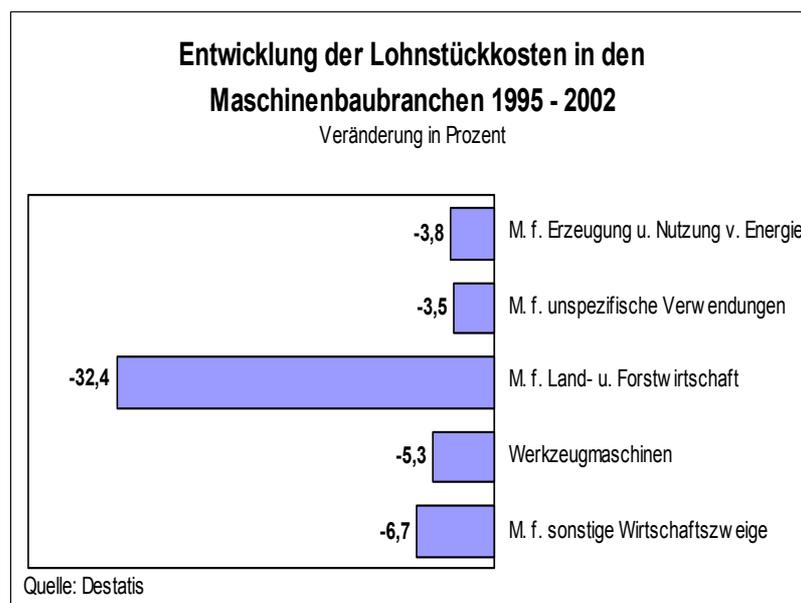
Bei einer durchschnittlichen **Produktivitätszunahme** im Gesamtsektor des Maschinenbaus von 29 Prozent lag die Branche der Maschinen für Land- und Forstwirtschaft mit einem spektakulärem Zuwachs von 76,3 Prozent deutlich darüber. Dahinter standen erhebliche Umstrukturierungsprozesse vor allem in den Jahren 1997/98.

Die Branchen der Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige (28,2 Prozent), Maschinen für die Erzeugung und Nutzung von Energie (28 Prozent), Werkzeugmaschinen (26,1) und Maschinen für unspezifische Verwendung (24,9 Prozent) bewegen sich mit ihren Zuwachsraten im Betrachtungszeitraums nahe am Branchendurchschnitt.

Vor allem bei den Maschinen für die Erzeugung und Nutzung von Energie gelang im Jahr 2000 ein deutliches Aufholen.

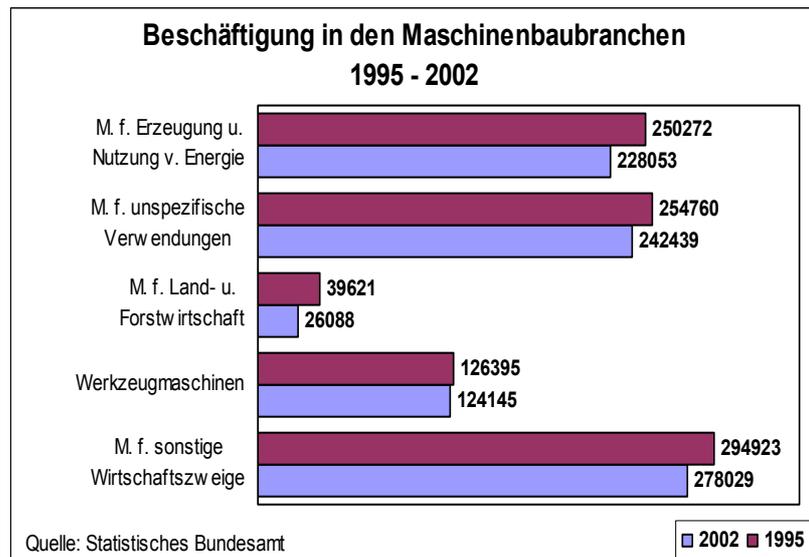


Die **Lohnstückkosten** entwickelten sich in allen Branchen des Maschinenbaus im Zeitraum von 1995 bis 2002 nach unten. Am stärksten konnten die Lohnstückkosten bei den Herstellern von Maschinen für Land- und Forstwirtschaft (-32,4 %) gesenkt werden im Gefolge einer massiven Produktivitätserhöhung. Nicht ganz so stark gingen die Lohnstückkosten bei Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige (-6,7 %) und Werkzeugmaschinen (-5,3 %) zurück. Am schwächsten war das Sinken der Lohnstückkosten in den Branchen Maschinen für Erzeugung und Nutzung von Energie (-3,8 %) und Maschinen für unspezifische Verwendung (-3,5 %). Das bedeutet, dass die Lohnstückkosten 2002 in allen Maschinenbaubranchen erheblich unter dem Niveau von 1995 lagen.



Durchgehender Beschäftigungsabbau

In allen Branchen des Maschinenbaus kam es zwischen 1995 und 2002 zu einer Reduzierung der **Beschäftigung**. Quantitativ am größten fiel dieser mit einem Minus von 22.219 Beschäftigten bei der Herstellung von Maschinen für die Erzeugung und Nutzung von Energie aus. Relativ am stärksten verminderte sich die Beschäftigtenzahl im Bereich der Herstellung von Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft. Hier betrug der Rückgang 34,2 Prozent. Der Werkzeugmaschinenbau hat sowohl absolut als auch relativ den geringsten Beschäftigungsabbau. Die Anzahl der Beschäftigten ging um 2250 zurück, das entspricht einer Verminderung um 1,8 Prozent.



3. Ausblick

Risiko: Irak-Krieg

Generell gilt, dass angesichts der Ungewissheit über die Auswirkungen des Irak-Krieges gerade im Hinblick auf die Weltkonjunktur im allgemeinen und die Exportmärkte des deutschen Maschinenbaus im besonderen Prognosen noch unsicherer sind.

Risiko: Wechselkursentwicklung

Zusätzlich erschwert der Anstieg des Wechselkurses des EURO gegenüber dem US-Dollar deutsche Ausfuhren.

Risiko: Binnenmarkt

Generell gilt wohl auch, dass vom deutschen Binnenmarkt angesichts der Konsumschwäche und dem Ansteigen der Sparneigung der privaten Haushalte wenig Impulse auf den Maschinenbau ausgehen werden. Da viele Abnehmerbranchen der Maschinenbauindustrie der Konsumgüterindustrie zuzurechnen sind, sind diese von den oben beschriebenen enger gewordenen Märkten betroffen, fahren ihre Investitionen zurück und drosseln so ihrerseits die Nachfrage nach Maschinenbauprodukten.

Dennoch muss berücksichtigt werden, dass der deutsche Maschinenbau trotz der oben genannten schwierigen Bedingungen seine Position auf dem Weltmarkt behaupten konnte.

2002 schon wieder leicht positive Auslandsumsätze

► Die im Ausland erzielten Umsätze konnten auch 2002 leicht um rund 0,7 Prozent gesteigert werden. Insgesamt lag der Gesamtumsatz nur leicht unter dem Niveau des Jahres 2000.

Produktion scheint sich im Verlauf des Jahres 2002 erholt zu haben

► Die Nettoproduktion ist zwar rückläufig, rutschte 2002 aber nur leicht unter das Niveau von 2000. Verantwortlich für das Abrutschen im Jahr 2002 war vor allem das erste Quartal. Ein Anstieg der Produktion erfolgte in den darauffolgenden drei Quartalen mit dem Spitzenwert im vierten Quartal.

Positiver Trend bei den Auslandsaufträgen

► Der Auftragseingang kann als ein Indikator zur Abschätzung der künftigen Entwicklung herangezogen werden. Der Rückgang der Auftragseingänge verlangsamte sich 2002 und bewegt sich insgesamt immer noch auf relativ hohem Niveau. Bei der Quartalsbetrachtung fällt auf, dass im vierten Quartal 2002 die Auftragsaufträge um rund 1,8 Prozent zunehmen. Die Auslandsauftragsaufträge nahmen 2002 sogar schon wieder um 2,2 Prozent zu.

Allerdings lässt sich aufgrund der verschiedenen Unsicherheitsfaktoren, wie weiterer Verlauf und Ausgang des Irak-Krieges keine klare Aussage zur weiteren Konjunkturentwick-

lung abgeben. Alle derzeit vorliegenden Prognosen für die Entwicklung des Maschinenbaus wurden vor Kriegsausbruch gestellt. So prognostizierte der VDMA im Februar 2003 eine „schwarze Null“ für die Produktion des Jahres 2003, also moderate Produktionszuwächse im Jahresverlauf allerdings unter der ausdrücklichen Voraussetzung, „dass ihr kein Kriegsszenario zugrunde liegt.“⁸

Die Prognose der Dresdner Bank vom Dezember 2002 für den Maschinenbau folgert ausgehend von der erwarteten moderaten Belebung der Weltkonjunktur ein leichtes durchschnittliches Wachstum der EU-Maschinen-Produktion von 1,5 Prozent im Jahr 2003. Für die Bundesrepublik Deutschland wird ein unterdurchschnittlicher Zuwachs von einem Prozent erwartet, während in den USA und Japan die Maschinenbauproduktion um jeweils 3 Prozent zunehmen soll. Auch in dieser Prognose wird einschränkend auf die Entwicklung im Nahen Osten verwiesen. „Im Falle einer längeren militärischen Intervention im Irak erwarten wir in der EU 2003 einen nochmaligen Rückgang der Maschinenproduktion.“⁹

⁸ VDMA, Maschinenbau Konjunktur Aktuell. Im Bann der Irak-Krise, Frankfurt/M., Februar 2003, S. 6.

⁹ Dresdner Bank, Branchen-Report Maschinenbau (29), Frankfurt/M., Dezember 2002, S. 5.

