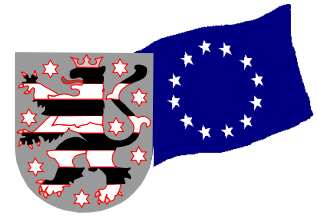




Struktur- und
Technologieberatungsagentur für
ARbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in
Thüringen (START) e.V.



gefördert aus Mitteln der
Europäischen Gemeinschaftsinitiative ADAPT
sowie durch das Thüringer Ministerium für So-
ziales und Gesundheit

Ralf Behrens
unter Mitarbeit von Gesine Kottwitz

Branchenanalyse
des
Thüringer Maschinenbaus

START-Forschungsbericht 7

START e.V. ist eine Beratungs- und Forschungsinstitution, die sich das Ziel gesetzt hat, mit ihrer Arbeit den Interessen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im Umstrukturierungsprozeß der Thüringer Wirtschaft Rechnung zu tragen.

In diesem Sinne führt START e.V. Forschungsprojekte zu Fragen der regionalen, sozialen und betrieblichen Entwicklung durch bzw. vergibt entsprechende Aufträge und veröffentlicht deren Ergebnisse als Diskussionsbeitrag. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den jeweiligen Autorinnen und Autoren.

Erfurt, Mai 1997

START e.V.
Juri-Gagarin-Ring 150
99084 Erfurt
Telefon: 0361/5961-100
Telefax: 0361/5961-111

Redaktionelle Bearbeitung:
Ilona Hühn
Dr. Jürgen Neubert
Gisela Pietsch

Schutzgebühr 6,00 DM

Bankverbindung: BfG Erfurt, Kto: 1371869900, BLZ: 82010111

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Abkürzungsverzeichnis | 3 |
| Vorwort | 5 |
| I. Einleitung | 7 |
| II. Vergleichsdaten für die Maschinenbaubranche | 10 |
| 1. Vergleich der Betriebsgrößen | 10 |
| 2. Vergleich der Produktivität | 11 |
| 2.1. Arbeitsproduktivität | 11 |
| 2.2. Stundenproduktivität | 13 |
| 2.3. Produktivität | 15 |
| 3. Kapazitätsauslastung | 15 |
| 4. Exporte | 16 |
| III. Der Thüringer Maschinenbau | 18 |
| 1. Die Branche landesweit | 18 |
| 2. Die Branche auf Kreisebene | 20 |
| 2.1. Schwerpunkte des Maschinenbaus | 22 |
| 2.1.1. Schwerpunkte nach der Anzahl der Beschäftigten | 22 |
| 2.1.2. Schwerpunkte aufgrund der Anzahl der Betriebe | 22 |
| 2.1.3. Schwerpunkt nach Betriebsgröße | 24 |
| 2.1.4. Schwerpunkt nach Umsätzen | 26 |
| 2.1.5. Schwerpunkte nach Exporten | 26 |
| 2.2. Produktivität in den Kreisen | 27 |
| 2.2.1. Arbeitsproduktivität | 27 |
| 2.2.2. Stundenproduktivität | 28 |
| 3. Interne Branchenunterteilung | 29 |
| 3.1. Die unterschiedlichen Maschinenbaubereiche auf Landesebene | 29 |
| 3.2. Die interne Branchenunterteilung nach Kreisen | 37 |
| 3.2.1. Der Werkzeugmaschinenbau | 37 |
| 3.2.2. Die Herstellung von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige | 38 |
| 3.2.3. Der Bau von Hebezeugen und Fördermitteln | 38 |

| | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3.2.4. Die Herstellung von elektrischen Haushaltsgeräten | 39 |
| 3.3. Die Regionen | 39 |
| 3.3.1. Betrachtung der drei Schwerpunktkreise | 39 |
| 3.3.2. Die übrigen Landkreise bzw. Regionen | 42 |
| 4. Die Betrachtung der Kleinbetriebe mit bis zu 19 Beschäftigten im Thüringer Maschinenbau | 44 |
| | |
| IV. Interpretation der Ergebnisse unter Einbeziehung explorativer Experteninterviews | 46 |
| 1. Auslastung | 46 |
| 2. Produktivität | 47 |
| 3. Unternehmensstrukturen | 48 |
| 4. Qualifikationsstand der Beschäftigten | 49 |
| 5. Eigenkapitalschwäche | 49 |
| 6. Forschung und Entwicklung | 50 |
| 7. Marketing und Export | 52 |
| 8. Bestand an Kooperationen bzw. Kooperationsbereitschaft und regionale Anhäufungen | 53 |
| | |
| V. Schlußbemerkungen | 55 |
| | |
| VI. Literaturverzeichnis | 57 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABL | Alte Bundesländer |
| BAB | Bundesautobahn |
| FSU | Friedrich-Schiller-Universität Jena |
| FuE | Forschung und Entwicklung |
| IGM | Industriegewerkschaft Metall |
| IHK | Industrie- und Handelskammer |
| ISF | Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung |
| IWH | Institut für Wirtschaftsforschung Halle |
| k. A. | keine Angabe |
| MD | Monatsdurchschnitt |
| NBL | Neue Bundesländer |
| START | Struktur- und Technologieberatungsagentur für ArbeitnehmerInnen in Thüringen |
| SYPRO | Systematik der Wirtschaftszweige, Fassung für die Statistik im Produzierenden Gewerbe |
| TAF | Thüringer Außenwirtschaftsförderungsgesellschaft |
| TKM | Thüringer Kooperationsbörse Maschinenbau |
| TMWI | Thüringer Ministerium für Wirtschaft und Infrastruktur |
| TU | Technische Universität |
| VDMA | Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer |
| WZ | Wirtschaftszweige |

Vorwort

Der Niedergang des Maschinenbaus in Thüringen ist dramatisch. Zwar entwickelten sich die monatsdurchschnittlichen Umsätze in 1996 in Richtung 180 Mio. DM, doch der Abbau der Beschäftigten erscheint ungestoppt und erreichte mit 13.000 im Dezember 1996 einen neuen Niedrigststand. Damit errechnet sich eine Umsatzleistung von 160 TDM je Beschäftigten und Jahr. Diese Größe erlaubt den Vergleich mit Zahlen aus den Alten Bundesländern und markiert die Schwierigkeiten der Branche im nationalen wie internationalen Vergleich.

Verdienst der vorliegenden Studie ist die differenzierte Analyse einer Branche, die nach wie vor in der Wirtschaftskraft die zweitwichtigste im Bereich der Metall- und Elektroindustrie des Landes Thüringen darstellt, und immerhin im Vergleich dieser Branche mit den anderen neuen Bundesländern die beste Entwicklung aufweist.

Angesichts einer katastrophalen Arbeitslosigkeit im Land insgesamt sind daher alle Versuche zu unterstützen, die nicht nur diese Entwicklung dokumentieren und das Elend beschreiben, sondern den Versuch wagen, Ansätze zu formulieren, die Optionen für mehr Beschäftigung eröffnen.

Diese Arbeit sollte Grundlage genug bieten, konzentriert die Erkenntnisse zu diskutieren, Probleme zu identifizieren und Lösungen umzusetzen. Dazu bedarf es des Engagements aller Beteiligten, der Unternehmen, der Politik, der Beschäftigten und ihrer Gewerkschaft.

Ralf Bergmann
IG Metall
Bezirksleitung Frankfurt/Main

I. Einleitung

Der Maschinenbau ist eine der stark gebeutelten Branchen in Thüringen. Von ehemals über 50.000 Beschäftigten (1991) ist die Branche auf unter 14.000 in 1996 gefallen.¹ Die Gründe für diese Entwicklung, die kennzeichnend für die gesamte ostdeutsche gewerbliche Wirtschaft als Deindustrialisierung bezeichnet werden können, sind relativ komplex. An dieser Stelle soll lediglich angemerkt sein, daß nicht nur betriebliche Gründe hierfür verantwortlich sind, sondern in hohem Maße verschärfte Konkurrenz und die vorgegebenen bzw. entwickelten Rahmenbedingungen. Damit ist insbesondere die Politik der Treuhand bzw. der Bundesregierung, aber auch die der einzelnen Landesregierungen gemeint.² Dennoch nimmt die Branche mit ca. 3 % der Industriebeschäftigten in Thüringen nach wie vor einen wichtigen Stellenwert ein. Geprägt ist die Branche in Thüringen durch den Werkzeugmaschinenbau, die Umformtechnik, Baumaschinenproduzenten und Hersteller von Maschinen für die Genuß- und Nahrungsmittelindustrie (IHK 1996: 5).

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich START im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten ADAPT-Projektes mit dem Aufbau einer Kooperationsbörse für den Thüringer Maschinenbau. Ziel ist es, über ein gemeinsames Agieren von Maschinenbauunternehmen - etwa auf den Einkaufsmärkten - die Überlebens- und Entwicklungsmöglichkeiten der Betriebe zu verbessern. Um dieses Vorhaben auf der Basis fundierter Kenntnisse über die Situation des Thüringer Maschinenbaus angehen zu können, hat START eine Branchenanalyse durchgeführt, die versucht, Strukturen des Thüringer Maschinenbaus zu identifizieren: Wo sind die gegenwärtigen Schwerpunkte? Gibt es regionale Häufungen? Wo sind Exporthochburgen? Wo sind Finalproduzenten angesiedelt? Darüber hinaus werden Stärken und Schwächen dieser Branche zu ermitteln versucht. Der Anfang wird jedoch in einer Standortbestimmung im Vergleich zu anderen neuen Bundesländern und zu den alten Ländern gemacht. Aus diesem Grunde werden zunächst Daten des Thüringer Maschinenbaus Daten aus anderen Ländern/Gebieten gegenüber gestellt. Zum einen wird der Vergleich mit den alten Bundesländern gesucht, da diese in vielfacher Hinsicht als Orientierungsmarke angesehen werden. Der westdeutsche Maschinenbau gilt trotz erheblicher Rückschläge - wie z.B. die Krise von 1992/93 - weiterhin als eine zukunftssträchtige Branche, die weltweit von Bedeutung ist. Da der ostdeutsche Maschinenbau das Ziel gesetzt hat bzw. gezwungen ist, gegenüber westdeutschen Unternehmen konkurrenzfähig zu sein, ist ein Vergleich verschiedener Dimensionen sinnvoll. Der Vergleich der Daten, die für die neuen Länder und Berlin-Ost ermittelt wurden, gibt eine Orientierung in bezug auf die anderen neuen Länder. Sachsen wurde als Bundesland gewählt, um einen Vergleich mit einem anderen neuen Bundesland durchzuführen.

Im zweiten Analyseschritt wird der Thüringer Maschinenbau im Verlauf des Zeitraumes nach 1991 untersucht. Durch einen Einblick in die Entwicklung der letzten Jahre werden möglicherweise Stärken und Schwächen besser sichtbar.

¹ Bei der Angabe von betriebsbezogenen Daten wurden aus Gründen der statistischen Erfassung nur Angaben von Betrieben mit mehr als zwanzig Beschäftigten verwendet; es sei denn, es ist anders angegeben. Bei den Daten zur Anzahl der Beschäftigten handelt es sich um Zahlen, die alle Erwerbstätigen in dieser Branche erfassen. Anzumerken ist, daß die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um ca. 3.000 höher ist als die der Erwerbstätigen. Ein wesentlicher Grund hierfür ist die unterschiedliche Zuordnung von Betrieben zur Maschinenbaubranche durch das Landesarbeitsamt bzw. durch das Statistische Landesamt.

² Eine ausführliche Darstellung und Diskussion des Prozesses der Deindustrialisierung kann hier nicht geleistet werden.

Der dritte Teil der Betrachtung interpretiert die statistischen Daten unter Berücksichtigung der Ergebnisse explorativer Interviews. Die Interviews wurden mit ExpertInnen geführt, die Überblickswissen besitzen und auf dieser Basis in der Lage sind, Einschätzungen abzugeben. Gewählt wurden VertreterInnen der IGM, die die jeweiligen IGM-Verwaltungsstellen (insgesamt sechs) repräsentieren und VertreterInnen der drei Kammerbezirke der IHK in Thüringen. Für die Analyse von Interesse sind Beschäftigtenzahlen, Angaben zur Betriebsgröße, Produktivität, (Auslands-)Umsatz und wohin die Exporte gehen. Angaben über die Betriebsgröße geben Aufschluß über potentielle Ressourcen, über die die Unternehmen verfügen. Abgeleitet werden davon Aussagen über die Organisationsmacht von Marktakteuren. Dahinter steht die These, daß Unternehmen eine kritische Mindestgröße überschreiten sollten, um strategisch denken und sich strategisch verhalten zu können, um FuE im relevanten Ausmaß betreiben zu können, und daß eine gewisse Betriebsgröße notwendig ist, um evtl. Dumpingpreis-Strategien der Konkurrenz standzuhalten.

Angemerkt sei, daß die statistischen Daten nur Tendenzen aufweisen können, da monokausale Erklärungen in der Regel zu kurz greifen. So ist im Dumpingpreis-Beispiel die Kapitaldecke von entscheidender Bedeutung - man geht im allgemeinen davon aus, daß zwischen Kapitalausstattung und Betriebsgröße ein positiver Zusammenhang besteht. Auf die neuen Ländern ist dieses Bild nicht ohne weiteres übertragbar, da die meisten Betriebe keinen Wachstumsprozeß durchlaufen haben, der für die Marktwirtschaft üblich ist. Aus diesem Grunde kann beispielsweise ein großes Unternehmen nur über eine relativ geringe Kapitalausstattung verfügen.

Die Produktivität wird mit Hilfe zweier Kennziffern ermittelt. Dabei unterscheidet die Analyse zwischen Arbeitsproduktivität (Umsatz pro Beschäftigten) und Stundenproduktivität (Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde). Bei Angaben über die Produktivität ist ebenfalls darauf zu achten, daß diese Daten nur bedingt aussagefähig sind; denn mangelnde Auslastung kann den Umsatz senken, obwohl die Produktivität hoch ist.³

Daten über den Auslandsumsatz geben Aufschluß über die Wettbewerbsfähigkeit (auf internationalen Märkten). Diese Aussagen haben ebenfalls nur begrenzten Wert, da Unternehmen innerhalb regionaler - in diesem Fall sogar nationaler - Wirtschaftskreisläufe ihren Wirkungsbereich sehen können und innerhalb dieser Räume durchaus wettbewerbsfähig sein können.

Zur Methodik ist anzumerken, daß in dem zu vergleichenden Teil die Daten einem Bruch unterliegen. Grund hierfür ist die Neustrukturierung durch die verschiedenen statistischen Ämter: Seit 1995 gilt nicht mehr die Sypro, sondern die WZ 93. Das bedeutet, daß sich die Definition für die einzelnen Branchen - also auch für den Maschinenbau - geändert hat (wenn auch nur leicht). Damit wird jedoch der Vergleich zu den jeweiligen Jahreszahlen nicht unzulässig, da diese jeweils der Sypro bzw. der WZ 93 entnommen sind. Problematisch ist aber der Vergleich der Datenentwicklung von 1994 auf 1995. Für diesen Zeitraum ist aus diesem Grunde nur noch von einer Tendenz zu sprechen. Darauf zu verzichten, ist jedoch nicht angemessen, zumal die Veränderungen nicht gravierend sind. Bei den Betrachtungen, die sich ausschließlich auf Thüringen beziehen, liegt ausschließlich die WZ 93 zugrunde.

³ Andere nichtbetriebliche Faktoren (z. B. die Infrastruktur) beeinflussen ebenfalls die Produktivität, so daß die Aussagekraft der Daten nur begrenzt ist.

Eine weitere Einschränkung der Aussagefähigkeit liegt in der Erfassung der Daten durch die statistischen Ämter begründet: es werden nur Betriebe mit mehr als zwanzig Beschäftigten (Erwerbstätigen) erfaßt.

Nicht berücksichtigt wurden die Investitionen, da die jeweiligen statistischen Ämter erst die Erfassung der Daten des Jahres 1993 abgeschlossen haben.

Die empirischen Ergebnisse wurden auf der Grundlage gesprächsleitfadenorientierter Interviews ermittelt, so daß die Vergleichbarkeit gewährleistet ist.

Allen, die uns mit Materialien und Interviews bei der Erarbeitung der Analyse unterstützt und geholfen haben, möchten wir hier unseren Dank aussprechen.

II. Vergleichsdaten für die Maschinenbaubranche⁴

1. Vergleich der Betriebsgrößen

Im ostdeutschen Maschinenbau hat die Betriebsgröße stetig abgenommen. Die Zeit der massiven Einbrüche endete mit Abschluß des Jahres 1994 - die Veränderungen in 1995 sind vergleichsweise moderat. Die geringste durchschnittliche Betriebsgröße ist für Thüringen auszumachen. Mit mittlerweile nur noch 85 Beschäftigten pro Betrieb (mit leicht steigender Tendenz: 89 für 1996) ist ein sehr kritischer Wert erreicht worden. Auffallend dabei ist die für 1996 in Ost und West gegenläufige Tendenz: In den alten Ländern ist der Durchschnitt für 1995 wieder gestiegen und liegt bei 166 Beschäftigten pro Betrieb, während er in den neuen Ländern und Berlin-Ost auf 94 gefallen ist (vgl. Tab. 1, 2). Für Thüringen zeigt sich, daß die Betriebsgröße in 1995 auf fast die Hälfte des westdeutschen Niveaus gesunken ist.

Tabelle 1: Entwicklung der Betriebsgröße

| | Beschäftigte pro Betrieb | | | |
|--------------------|--------------------------|------|------|------|
| | 1991 | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 271 | 121 | 91 | 85 |
| Sachsen | - | 139 | 111 | 98 |
| NBL und Berlin-Ost | 300 | 130 | 103 | 94 |
| ABL | 173 | 155 | 149 | 166 |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Durch die geringe Betriebsgröße ist die Fähigkeit der Unternehmen zum strategischen Operieren gefährdet. Insbesondere die Fähigkeit, innovative Produkte auf den Markt zu bringen, könnte unterlaufen werden, da mit geringer werdenden Forschungskapazitäten gerechnet werden muß. Gerade Spezialhersteller mit hohen

Tabelle 2: Entwicklung der Betriebsgröße im Vergleich zum Vorjahr

| | Beschäftigte pro Betrieb | |
|--------------------|--------------------------|----------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | - 24,8 % | - 6,6 % |
| Sachsen | - 20,1 % | - 11,7 % |
| NBL und Berlin-Ost | - 20,8 % | - 8,7 % |
| ABL | - 3,9 % | + 11,4 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Anforderungen bei der Produktkompetenz laufen Gefahr, dem steigenden Innovationstempo nicht mehr folgen zu können. Für Programmfertiger (Produzenten von vorwiegend bzw. ausschließlich Standardprodukten) besteht diese Gefahr zwar nicht in dem selben Ausmaß, sie haben jedoch Anlaß zur Befürchtung, daß durch abnehmende Betriebsgröße die positiven Effekte der economies of scale reduziert werden. Ein weiterer Nachteil kann für Programmfertiger das u. U. geringer werdende Stehvermögen im internationalen Wettbewerb sein. Durch die

⁴ Bei diesem Vergleich sind - aus Gründen der statistischen Erfassung - nur Betriebe mit mehr als zwanzig Beschäftigten berücksichtigt worden.

verstärkte Konkurrenz auf Kostenmärkten ist es notwendig, beispielsweise bei Preisdumping-Strategien einen „langen Atem“ zu haben.

2. Vergleich der Produktivität

Die Produktivität wird mit Hilfe zweier Kennziffern gemessen:

$$\begin{aligned} \text{Umsatz pro Beschäftigten} &= \text{Arbeitsproduktivität} \\ \text{Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde} &= \text{Stundenproduktivität} \end{aligned}$$

2.1. Arbeitsproduktivität

Die Arbeitsproduktivität im ostdeutschen Maschinenbau liegt mittlerweile bei 60,1 % (incl. Berlin-Ost) des Niveaus der alten Länder (vgl. Tab. 3, 4). Die jährliche Zunahme der Arbeitsproduktivität war in den Jahren 1994/95 mit Werten um 27,2 % und 28,5 % relativ konstant. Für Thüringen und Sachsen sind die Zahlen weniger konstant. Wurde in Sachsen die Produktivität 1994 nur um 23,1 % gegenüber dem Vorjahr erhöht, so konnte 1995 fast das ostdeutsche Mittel mit 27,9 % erreicht werden. In Thüringen hingegen wurde eine umgekehrte Entwicklung vollzogen. Lag die Steigerung der Arbeitsproduktivität zum Vorjahr 1994 mit 30,7 % noch deutlich über dem Durchschnittswert der neuen Länder, so sank dieser Wert für 1995 auf 23,7 % und liegt damit deutlich unter dem Mittelwert der neuen Länder. Damit hinkt Thüringen der allgemeinen *relativ* positiven Entwicklung hinterher.

Tabelle 3: Die Arbeitsproduktivität im Vergleich

| | Umsatz pro Beschäftigten | | |
|--------------------|--------------------------|--------|--------|
| | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 43,3 % | 51,2 % | 57,4 % |
| Sachsen | 46,3 % | 51,7 % | 60,0 % |
| NBL und Berlin-Ost | 44,7 % | 51,6 % | 60,1 % |
| ABL | 100 % | 100 % | 100 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Tabelle 4: Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität im Vergleich zum Vorjahr

| | Umsatz pro Beschäftigten | |
|--------------------|--------------------------|----------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | + 30,7 % | + 23,7 % |
| Sachsen | + 23,1 % | + 27,9 % |
| NBL und Berlin-Ost | + 27,2 % | + 28,5 % |
| ABL | + 10,1 % | + 11,0 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Betrachtet man die absoluten Zahlen für die Arbeitsproduktivität, dann zeigt sich, daß die 30 %-Steigerung für Thüringen in 1994 lediglich den Rückstand auf die neuen Länder insge-

II. Vergleichsdaten für die Maschinenbaubranche

samt reduzierte. Lag für Thüringen der Umsatz pro Beschäftigten 1994 mit knapp 1.000 DM nur wenig unter dem ostdeutschen Durchschnitt, so stieg die Differenz für 1995 auf über 6.500 DM an (vgl. Tab. 5).

Tabelle 5: Arbeitsproduktivität in absoluten Zahlen

| | Umsatz pro Beschäftigten | | | |
|--------------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| | 1991 | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 36.077 DM | 88.111 DM | 114.865 DM | 142.068 DM |
| Sachsen | - | 94.361 DM | 116.109 DM | 148.542 DM |
| NBL und Berlin-Ost | 42.294 DM | 91.046 DM | 115.835 DM | 148.785 DM |
| ABL | 199.095 DM | 203.749 DM | 224.393 DM | 247.476 DM |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Gleichzeitig sank für Thüringen die Zuwachsrate im Vergleich zu den alten Ländern. Zwar weist für 1995 die Arbeitsproduktivität 57,4 % des westdeutschen Niveaus aus, während es 1994 nur 51,2 % waren. Die Thüringer Betriebe konnten beim Arbeitsproduktivitätszuwachs zum Vorjahr diese Tendenz nicht bestätigen. Wuchs die Arbeitsproduktivität zum Vorjahr 1994 noch um über 6.000 DM bzw. 29,6 % mehr als in den alten Ländern, so reduzierte sich diese Zahl auf 4.000 DM bzw. 17,9 % für 1995 (vgl. Tab. 6). Die neuen Länder insgesamt sowie Sachsen im

einzelnen können in der Entwicklung eine positive Tendenz aufweisen. Beide liegen beim Zuwachs in der Arbeitsproduktivität gegenüber den alten Ländern für 1995 bei 42,8 % und 40,5 %. Es zeigt sich, daß sich das Tempo im Aufholprozeß in

Tabelle 6: Die Entwicklung der Zuwächse in der Arbeitsproduktivität im Vergleich

| | Umsatzsteigerung pro Beschäftigten | |
|--------------------|------------------------------------|---------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 129,6 % | 117,9 % |
| Sachsen | 105,4 % | 140,5 % |
| NBL und Berlin-Ost | 120,1 % | 142,8 % |
| ABL | 100 % | 100 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Thüringen gegenüber den alten Ländern in puncto Arbeitsproduktivität verlangsamt hat. Besonders bedenklich ist zudem die sich 1995 öffnende Schere gegenüber den anderen neuen Ländern.

2.2. Stundenproduktivität

Die Stundenproduktivität in den neuen Ländern lag für 1995 bei 54,2 % des Wertes für die alten Länder - also fast 5 % unter dem vergleichbaren Wert für die Arbeitsproduktivität (vgl. Tab. 7).

Tabelle 7: Die Stundenproduktivität im Vergleich

| | Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde | | |
|--------------------|---------------------------------------|--------|--------|
| | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 38,8 % | 45,3 % | 48,8 % |
| Sachsen | 46,2 % | 47,7 % | 53,3 % |
| NBL und Berlin-Ost | 43,6 % | 48,4 % | 54,2 % |
| ABL | 100 % | 100 % | 100 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Die Steigerungswerte zum Vorjahr sind mit 19,8 % für 1994 und 20,7 % ähnlich konstant wie bei der Arbeitsproduktivität, gleichwohl auf einem deutlich niedrigeren Niveau (vgl. Tab. 8).

Tabelle 8: Die Entwicklung der Stundenproduktivität zum Vorjahr im Vergleich

| | Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde | |
|--------------------|---------------------------------------|----------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | + 25,8 % | + 16,0 % |
| Sachsen | + 11,1 % | + 20,2 % |
| NBL und Berlin-Ost | + 19,8 % | + 20,7 % |
| ABL | + 7,6 % | + 7,7 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Spiegelbildlich zur Arbeitsproduktivität verhält sich der Vergleich der Stundenproduktivität Thüringens zu Sachsen sowie Thüringens zu den neuen Ländern insgesamt. Bei der Betrachtung der absoluten Zahlen wird Thüringens Stellung schnell sichtbar: Konnte die große Differenz zu den andern neuen Ländern von über 10 DM für 1993 in 1994 reduziert werden, so vergrößerte sich der Rückstand 1995 wieder auf über 14 DM (vgl. Tab. 9).

Tabelle 9: Stundenproduktivität in absoluten Zahlen

| | Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde | | | |
|--------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | 1991 | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 53,17 DM | 87,74 DM | 110,38 DM | 128,02 DM |
| Sachsen | - | 104,63 DM | 116,24 DM | 139,70 DM |
| NBL und Berlin-Ost | 60,33 DM | 98,39 DM | 117,83 DM | 142,17 DM |
| ABL | 203,84 DM | 226,26 DM | 243,52 DM | 262,35 DM |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

II. Vergleichsdaten für die Maschinenbaubranche

Wie bei der Arbeitsproduktivität kann Sachsen eine positive Entwicklung mit sprunghaften Verbesserungen von 11,1 % für 1994 auf 20,2 % für 1995 bei dem Stundenproduktivitätszuwachs zum Vorjahr aufweisen. Dagegen verläuft Thüringens Entwicklung mit einem Zuwachs von 25,8 % in 1994 und 16 % in 1995 genau umgekehrt und zudem auf einem insgesamt geringeren Niveau (vgl. Tab. 8). Auffallend ist, daß sowohl Sachsen als auch Thüringen eine niedrigere Stundenproduktivität aufweisen als die neuen Länder insgesamt. Lediglich bei den Veränderungen zum Vorjahr sind für 1994 in Thüringen die Werte höher als in den neuen Ländern und in Sachsen. Relativiert wird dieses Ergebnis dadurch, daß Thüringen sich von dem niedrigsten Niveau aus steigerte und damit den Rückstand lediglich reduzieren konnte (vgl. Tab. 8).

Im Vergleich zu den alten Ländern lag die Stundenproduktivität der neuen Länder und Berlin-Ost für 1995 bei 54,2 %, Sachsens mit 53,3 % nur wenig und Thüringens mit 48,8 % schon deutlich darunter. In absoluten Zahlen heißt dies, daß in Thüringens Maschinenbaubetrieben 134 DM weniger in der Stunde umgesetzt wurden als in den alten Ländern, während die Differenz für die neuen Länder insgesamt bei 120 DM und für Sachsen bei 122 DM lag. Noch ungünstiger fällt die Situation des Thüringer Maschinenbaus in der Entwicklung aus (vgl. Tab. 10). Konnten die Thüringer Unternehmen in der Stundenproduktivität 1994 noch ein um 31,2 % größeres Wachstum gegenüber den alten Ländern verbuchen, so verkehrte sich die Situation für 1995 in ein um 6,3 % geringeres Wachstum als in den alten Ländern. Der extreme Anstieg für 1994 erklärt sich aus dem niedrigen Ausgangsniveau in 1993, während der Abbruch in 1995 einer weiterführenden Forschung bedarf. Ebenso auffällig ist die Entwicklung Sachsens, obwohl mit umgekehrten Vorzeichen: War das Wachstum 1994 noch um 42,7 % geringer als in den alten Ländern, so veränderte sich das Bild für 1995 durch ein um 24,6 % höheres Wachstum grundlegend. Erklärbar ist der Wert für 1994 durch das relativ hohe Ausgangsniveau in 1993. Bemerkenswert sind die relativ hohen Werte für die neuen Länder insgesamt, die für 1995 über denen von Sachsen und Thüringen lagen.

Tabelle 10: Die Entwicklung der Zuwächse in der Stundenproduktivität im Vergleich

| | Umsatzentwicklung pro geleisteter Arbeiterstunde | |
|--------------------|--------------------------------------------------|---------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 131,2 % | 93,7 % |
| Sachsen | 57,3 % | 124,6 % |
| NBL und Berlin-Ost | 112,6 % | 129,3 % |
| ABL | 100 % | 100 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Die Stundenproduktivität drückt die schlechte Situation im Thüringer Maschinenbau noch extremer aus als die Arbeitsproduktivität. Insbesondere die sich öffnende Schere im Vergleich zu der Entwicklung in den alten Ländern stimmt bedenklich.

2.3. Produktivität

Die Produktivität in Ostdeutschland hat sich der in den alten Ländern angenähert, obwohl die Differenz nach wie vor erheblich ist. Auf das gesamte Jahr bezogen ist die Differenz geringer als bei dem Vergleich der einzelnen Stunde. Hier wirken sich die längeren Arbeitszeiten (39 Stunden bis zum 01.10.1995, danach 38 Stunden im Osten gegenüber 36 Stunden bis zum 01.10.1995, danach 35 Stunden im Westen) und die oftmals angewandte Teilzeitarbeit aus, so daß der Vergleich der Stundenproduktivität präziser ist. Für Thüringen ergibt sich bei diesen Werten ein noch schlechteres Ergebnis. Bildlich ausgedrückt arbeiten im Thüringer Maschinenbau zwei Beschäftigte, um den Umsatz in einer Stunde zu erzielen, den ein westdeutscher Kollege in derselben erreicht. Höchst bedenklich ist die Situation für Thüringen in der Entwicklung: Während in der Arbeitsproduktivität der relative Zuwachs noch deutlich über dem westdeutschen Niveau ausgewiesen ist, sieht es bei der Stundenproduktivität deutlich schlechter aus. Der Zuwachs für Thüringen in 1995 war geringer als der in den alten Ländern. D. h., daß der Abstand sich nicht weiter verringert, sondern vergrößert hat.

Die Gründe für die teilweise sehr sprunghaften Veränderungen liegen vermutlich nicht nur in Entwicklungen, die die Produktivität unmittelbar beeinflussen. Dabei würde es sich beispielsweise um die Organisation des Produktionsprozesses (inner- und überbetriebliche Reorganisationsstrategien), technologische Verbesserungen oder auf überbetrieblicher Ebene um infrastrukturelle Voraussetzungen handeln. Unwahrscheinlich sind Schwankungen dieser Größenordnung aufgrund einer negativen Entwicklung dieser Bedingungsfaktoren in solch kurzen Zeiträumen. Realistischer ist in diesem Fall die These, daß die mangelnde Auslastung entscheidende Bedeutung für die Produktivitätsschwankungen nach unten hat. Denn die Auslastung eines Unternehmens unterliegt dem Volumen der Auftragseingänge, die wiederum stark schwankend sein können. Eine andere Erklärung liegt in der Annahme von Aufträgen durch Geschäftsleitungen, die aufgrund starker Preiskonkurrenz zu „billig“ übernommen werden, so daß die daraus gewonnenen Umsätze die eigenen Kosten nicht mehr decken, geschweige denn Gewinne bereitstellen können. Anders gesagt: liegt der break-even-point aufgrund eines zu geringen Umsatzes bei über 100 %, kann u. U. durchaus noch eine respektable Produktivität vorliegen.

Dieser Erklärungsversuch darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Produktivität in vielen Thüringer Maschinenbauunternehmen weiterhin mangelhaft ist.

3. Kapazitätsauslastung

Die Auslastung ist eine der entscheidenden Größen zur Bestimmung der Prosperität eines Betriebes bzw. einer Branche. Und zwar nicht nur, weil damit unmittelbar über die Existenz des Betriebes entschieden wird, sondern zudem andere wichtige Werte (wie die Produktivität eines Betriebes) beeinflußt werden.

Die Auslastung der Betriebe in Ostdeutschland hat eine uneinheitliche Entwicklung genommen. Zunächst konnte der Auslastungsgrad in Ostdeutschland 1995 deutlich verbessert werden ehe dieser insbesondere im ersten Quartal 1996 fiel. Für das zweite Quartal 1996 konnte mit 85 % wieder ein Hoffnungsschimmer ausgemacht werden. Sachsens Entwicklung ist stabil - gleichwohl es Quartalsschwankungen gab.⁵ Thüringens Situation ist dagegen 1996 dramatisch schlechter geworden: Für 1996 ist der Auslastungsgrad auf 75 % gefallen. Geradezu

⁵ Wobei dies nicht über die äußerst ernüchternde Entwicklung im sächsischen Maschinenbau hinwegtäuschen darf. Insbesondere der Werkzeugmaschinenbau, der seine Wiege in Chemnitz hatte, ist extrem geschrumpft (vgl. u.a. Frankfurter Rundschau vom 20.11.1996).

II. Vergleichsdaten für die Maschinenbaubranche

sturzflugartig ist der Wert gegenüber 1995 um knapp 10 % zurückgegangen. Die alten Länder weisen durchgehend eine um vier Prozent bessere Kapazitätsauslastung auf als die neuen. Damit scheint sich eine bestimmte Differenz verfestigt zu haben.

Tabelle 11: Die Entwicklung der Kapazitätsauslastung

| | Kapazitätsauslastung in Prozent | | |
|--------------------|---------------------------------|------|-------------------------|
| | 1994 | 1995 | 1996 (I u. II. Quartal) |
| Thüringen | 80 % | 85 % | 75 % |
| Sachsen | 83 % | 83 % | 84 % |
| NBL und Berlin-Ost | 78 % | 83 % | 81 % |
| ABL | 82 % | 87 % | 85 % |

Quelle: VDMA

4. Exporte

Die Situation in den neuen Ländern und Berlin-Ost in bezug auf die Exporte bzw. den Auslandsumsatz im Verhältnis zu den alten Ländern entspricht den oben gemachten Ausführungen. Der Anteil der Exporte in den neuen Ländern liegt für 1995 bei 22,4 % (vgl. Tab. 12), d. h. ca. die Hälfte des Wertes für Westdeutschland (43,7 %). Sachsen und Thüringen weisen Werte von 24,3 % und 22,8 % auf, die damit leicht oberhalb des ostdeutschen Mittels angesiedelt sind. Insgesamt ist für die neuen Länder eine rückläufige Entwicklung festzustellen, während in den alten Ländern ein positiver Trend für 1994 und eine stabile Lage für 1995 auszumachen ist (vgl. Tab. 12 und 13).

Tabelle 12: Anteil des Exports

| | Anteil des Auslandsumsatzes in Prozent | | | |
|--------------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|
| | 1991 | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 31,2 % | 32,0 % | 26,1 % | 22,8 % |
| Sachsen | - | 35,6 % | 28,3 % | 24,3 % |
| NBL und Berlin-Ost | 28,6 % | 30,7 % | 25,6 % | 22,4 % |
| ABL | 42,5 % | 41,6 % | 43,6 % | 43,7 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Tabelle 13: Exporte in absoluten Zahlen

| | Auslandsumsatz in 1.000 DM | | | |
|--------------------|----------------------------|------------|------------|-------------|
| | 1991 | 1993 | 1994 | 1995 |
| Thüringen | 528.419 | 497.941 | 446.915 | 467.256 |
| Sachsen | - | 1.522.587 | 1.222.843 | 1.258.827 |
| NBL und Berlin-Ost | 3.601.780 | 3.007.494 | 2.579.407 | 2.583.301 |
| ABL | 82.038.796 | 81.242.257 | 86.095.305 | 104.485.300 |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt

Der absolute Auslandsumsatz in den neuen Ländern hat sich nach den starken Einbrüchen bis 1994 im darauffolgenden Jahr leicht erholen können, d. h., für Ostdeutschland insgesamt scheint die Talsohle erreicht, während Sachsen und Thüringen diese vermutlich durchschritten haben. Hier hat Thüringen im ostdeutschen Vergleich die größten Zuwächse erzielen können (vgl. Tab. 14).

Tabelle 14: Exportentwicklung im Vergleich zum Vorjahr

| | Auslandsumsatz | |
|--------------------|----------------|----------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | - 10,2 % | + 4,6 % |
| Sachsen | - 19,7 % | + 2,9 % |
| NBL und Berlin-Ost | - 14,2 % | + 0,2 % |
| ABL | + 6,0 % | + 21,4 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Die Anteile des Exports am Gesamtumsatz sind jedoch weiter stark zurückgegangen - wenn auch nicht so stark wie

Tabelle 15: Entwicklung der Exportanteile zum Vorjahr

| | Exportanteile | |
|--------------------|---------------|----------|
| | 1994 | 1995 |
| Thüringen | - 18,4 % | - 12,6 % |
| Sachsen | - 20,5 % | - 14,1 % |
| NBL und Berlin-Ost | - 14,6 % | - 12,5 % |
| ABL | + 4,8 % | + 0,2 % |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, Sächsisches Landesamt für Statistik, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

auch nicht so stark wie 1994. Der Anteil des Exports am Gesamtumsatz ist im Vergleich zum Vorjahr in den neuen Länder in 1995 um 12,5 % geringer als der des Vorjahres, während der vergleichbare Wert für 1994 noch bei -14,6 % lag (vgl. Tab. 15). Thüringens Wert für 1995 deckt sich fast mit dem für die neuen Länder, -

12,6 % stellen eine Verbesserung gegenüber dem Vorjahreswert von - 18,4 % dar. Der westdeutsche Maschinenbau konnte die Anteile des Exportes am Gesamtumsatz in 1994 um 4,8 % ausbauen und 1995 zumindest auf einem hohen Niveau stabilisieren.

Im Vergleich zwischen Ost und West bedeuten diese Werte eine sich weiter öffnende Schere zwischen Ost und West, wobei sich diese 1995 weniger stark geöffnet hat als noch 1994. Die Daten für den Export bestätigen die allgemeine Entwicklung, daß der Maschinenbau in den neuen Ländern nicht in der Lage war/ist, sich erfolgreich am Markt zu etablieren - was nicht zuletzt auch der Politik von Treuhand und Bundesregierung und der Hintergrundpolitik der Marktakteure mit langjähriger Erfahrung geschuldet sein dürfte.

Insgesamt ist festzuhalten, daß die Exportanteile in Ostdeutschland weiter zurückgehen und die Talsohle offenbar noch nicht erreicht ist, obgleich der Auslandsumsatz leicht zugenommen hat. (Diese Zunahme mag auch nur in der Veränderung der statistischen Erfassung begründet liegen - bei den reinen WZ 93 Daten für Thüringen wird beispielsweise ersichtlich, daß der Auslandsumsatz stetig zurückgeht.) Ob von diesen Aussagen Feststellungen über die Wettbewerbsfähigkeit gemacht werden könne ist fraglich, da innerdeutsche Handelsverflechtungen unberücksichtigt geblieben sind.

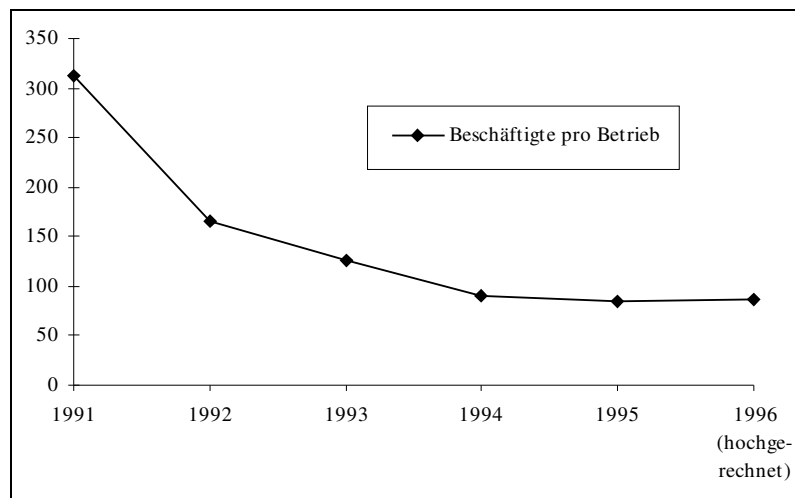
Dieser Gesichtspunkt ist aber von besonderer Bedeutung, da in den neuen Ländern (dies gilt auch insbesondere für Thüringen) nur noch relativ wenige Finalproduzenten und relativ viele Zulieferer existieren. Zudem werden Exporte von Unternehmen, die ihren Vertrieb über ein westdeutsches Mutter- oder Schwesterunternehmen leisten, statistisch für Thüringen nicht erfaßt.

III. Der Thüringer Maschinenbau

1. Die Branche landesweit

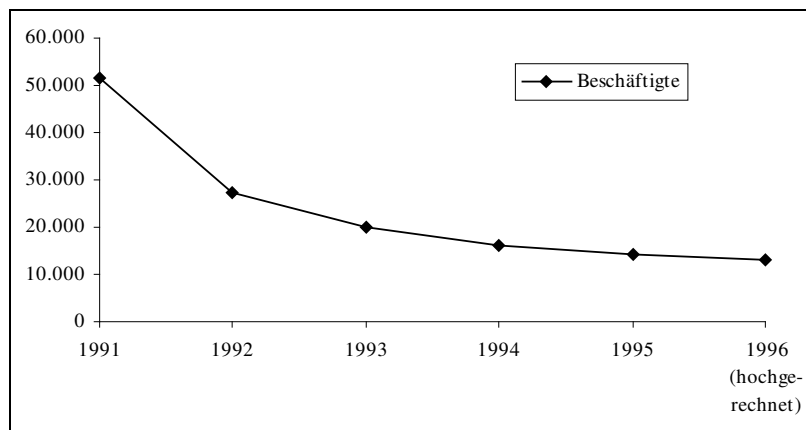
Die Maschinenbaubranche in Thüringen ist seit der Vereinigung stark geschrumpft: Von ehemals 51.582 Beschäftigten in 1991 sind bis März 1996 lediglich 14.039 übriggeblieben. Die größten Einschnitte fanden in den Jahren 1992 und 1993 statt. Infolgedessen sank die durchschnittliche Betriebsgröße von 313 (1991) auf 89 (3/1996). Insgesamt weist der Thüringer Maschinenbau nur noch weniger als 30 Unternehmen mit einer Betriebsgröße größer 100 auf.

Abbildung 1: Entwicklung der Betriebsgröße



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik

Abbildung 2: Entwicklung der Beschäftigten



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, eigene Berechnungen

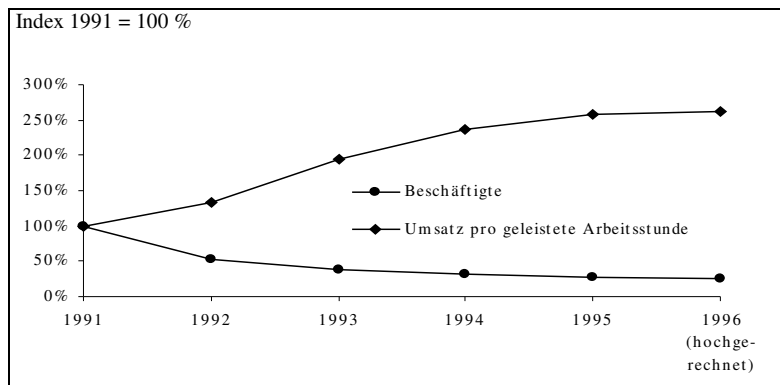
Die Produktivität ist hingegen bis 1995 stark angestiegen. Dies gilt sowohl für die Stunden- als auch für die Arbeitsproduktivität. Der negative Verlauf für das erste Quartal 1996 ist nicht ohne weiteres als Trend zu sehen, da gerade im Maschinenbau große Umsatzenschwankungen vorkommen, so daß der Meßzeitraum von drei Monaten einfach zu klein ist (vgl. Tab. 16).

Tabelle 16: Daten für die Thüringer Maschinenbaubranche

| | Betriebe | Beschäftigte | Beschäftigte pro Betrieb | Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde in DM | Umsatz gesamt in 1.000 DM | darunter Auslandsumsatz in 1.000 DM | darunter Inlandsumsatz in 1.000 DM | Umsatz pro Beschäftigten |
|----------------------|----------|--------------|--------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| in absoluten Zahlen | | | | | | | | |
| 1991 | 165 | 51.582 | 313 | 49,59 | 1.985.352 | 618.492 | 1.366.860 | 38.490 |
| 1992 | 166 | 27.338 | 165 | 65,56 | 1.717.500 | 325.356 | 1.392.144 | 62.825 |
| 1993 | 157 | 19.823 | 126 | 96,12 | 1.921.560 | 552.360 | 1.369.200 | 96.936 |
| 1994 | 175 | 15.963 | 91 | 117,59 | 1.948.668 | 511.212 | 1.437.456 | 122.074 |
| 1995 | 169 | 14.414 | 85 | 128,02 | 2.047.764 | 467.256 | 1.580.508 | 142.068 |
| 1996 (Stand Juli) | 154 | 13.203 | 86 | 129,68 | 1.167.663 | 279.409 | 888.262 | 88.439 |
| 1996 (hochgerechnet) | 154 | 13.203 | 86 | 129,68 | 2.001.708 | 478.973 | 1.255.735 | 151.610 |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, eigene Berechnungen

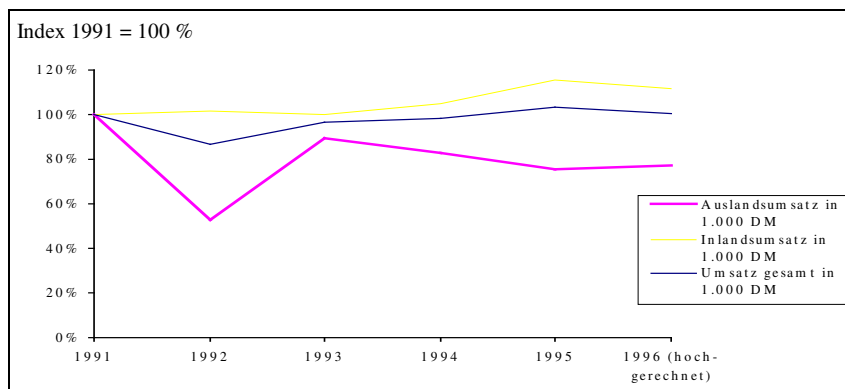
Abbildung 3: Entwicklung der Beschäftigten und Stundenproduktivität



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

Die Exporte haben seit 1991 fast stetig abgenommen. Der stärkste Einbruch fand 1992 statt, 1993 konnten die Thüringer Unternehmen jedoch wieder zulegen. Interessant ist dieser Zeitpunkt, da der westdeutsche Maschinenbau zu jener Zeit noch in einer seiner schwersten Krisen steckte. Danach nahmen die Exporte jedoch wieder stetig ab, während der Inlandsumsatz zwar nur gering, aber kontinuierlich anstieg.

Abbildung 4: Entwicklung der Umsätze und Exporte



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

Die Zielgebiete der Exporte des Thüringer Maschinenbaus sind in erster Linie die EU mit 47,8 % und dem ehemaligen RGW 31 %. Amerika und Asien sind mit 7,8 % und 8,8 % von geringerer Bedeutung. Auffallend ist, daß Rußland als einzelner Staat mit 14,4 % den höchsten Exportanteil für sich einnimmt. Bezieht man die GUS-Staaten mit ein (8 %), dann steigt der Wert auf über 22 %. D. h., der Ostexport bzw. der in die ehemalige Sowjetunion ist nach wie vor von erheblicher Bedeutung.

Tabelle 17: Anteil der Ausfuhren nach Bestimmungsgebieten und -ländern in 1995

| Gebiet / Land | alle Branchen | Maschinenbau |
|----------------|---------------|--------------|
| EU | 56,9 % | 47,8 % |
| ehem. RGW | 23,3 % | 31,0 % |
| Amerika | 6,4 % | 11,3 % |
| Asien | 8,0 % | 8,8 % |
| Frankreich | 14,3 % | 12,8 % |
| Spanien | 3,0 % | 8,0 % |
| Italien | 10,6 % | 6,0 % |
| Großbritannien | 3,7 % | 4,8 % |
| Österreich | 4,5 % | 4,8 % |
| Rußland | 8,2 % | 14,4 % |
| übrige GUS | 6,5 % | 8,0 % |
| Tschechien | 4,3 % | 4,2 % |
| USA | | 8,0 % |
| Brasilien | | 2,2 % |
| Mexiko | | 1,1 % |
| China | | 6,4 % |
| Indien | | 1,4 % |

Quellen: Vorläufige Angaben des Statistischen Landesamtes Thüringen, Berechnungen des RWI und des TMWI

2. Die Branche auf Kreisebene

Die Analyse auf Kreisebene dient einer differenzierteren Betrachtung der Thüringer Maschinenbaubranche. Gewählt wurde die Kreisebene, da für diese Statistiken erhoben werden. Eine etwas großflächigere Betrachtung beispielsweise der Arbeitsamtsbezirke ist aufgrund mangelnder Daten nicht möglich. Die Region als funktionale und kulturelle Einheit fällt ebenfalls aus diesem Grunde weg. Deshalb behelfen wir uns mit der Untersuchung von Räumen, die gleichzeitig administrative Grenzen bilden. Nachteilig daran ist, daß funktionale und kulturelle Räume u. U. willkürlich in der Analyse zertrennt werden. Dennoch können aufgrund der relativ kleinen räumlichen Einheiten mit Hilfe der Graphiken mögliche funktionale kreisübergreifende Räume identifiziert und im zweiten Schritt analysiert werden. Als Grundlage wer-

den Daten für 1995 herangezogen, da es die aktuellsten über einen längeren geschlossenen Zeitabschnitt sind.

Zunächst wird versucht, Schwerpunkte bzw. räumliche Anhäufungen des Thüringer Maschinenbaus zu ermitteln. Darüber hinaus sollen etwas differenziertere Strukturen (z.B. Häufigkeit von Finalproduzenten) ermittelt werden. Am Ende wird die Produktivität auf Kreisebene berücksichtigt.

Tabelle 18: Daten für den Thüringer Maschinenbau nach Kreisen 1995 und 1996
(Januar bis März)

| Kreis | Anzahl der Betriebe | | Beschäftigte | | Beschäftigte pro Betrieb | | Umsatz (MD) 1.000 DM | | Auslands-umsatz (MD) 1.000 DM | | Umsatz pro Beschäftigten (MD) 1.000 DM | | Umsatz pro geleisteter Arbeiterstunde | |
|------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|----------------------|--------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|
| | 1995 | 1996 01.-03. | 1995 | 1996 01.-03. | 1995 | 1996 01.-03. | 1995 | 1996 01.-03. | 1995 | 1996 01.-03. | 1995 | 1996 01.-03. | 1995 | 1996 01.-03. |
| Stadt Erfurt | 7 | 5 | 1541 | 1.348 | 220 | 270 | 19.332 | 6.354 | 10.866 | 1.169 | 12,6 | 4,6 | 189,9 | 70,1 |
| Stadt Gera | 6 | 5 | 651 | 565 | 109 | 113 | 7.601 | 6.377 | 1.731 | 2.251 | 11,7 | 11,3 | 133 | 111,5 |
| Stadt Jena | 2 | 3 | . | 456 | . | 152 | . | 3.972 | . | 416 | . | 8,7 | . | 119,6 |
| Stadt Suhl | 6 | 5 | 713 | 692 | 119 | 138 | 7.613 | 7.056 | 1.136 | 1010 | 10,7 | 10,2 | 107,7 | 96,4 |
| Stadt Weimar | 8 | 6 | 1.062 | 934 | 133 | 156 | 12.944 | 9.586 | 721 | 746 | 12,2 | 10,3 | 123,1 | 118,9 |
| Eichsfeld | 7 | 8 | 378 | 388 | 54 | 49 | 3.716 | 3.636 | 330 | 104 | 9,8 | 9,4 | 96,9 | 96,7 |
| Nordhausen | 9 | 9 | 668 | 680 | 74 | 76 | 6.337 | 11.390 | 999 | 4.980 | 9,5 | 16,6 | 102,8 | 164,6 |
| Wartburgkreis | 15 | 13 | 1.363 | 1.693 | 91 | 130 | 16.268 | 22.696 | 2.179 | 2.974 | 11,9 | 13,4 | 115 | 162,4 |
| Unstrut-Hainich-Kreis | 3 | 3 | 99 | 104 | 33 | 35 | 1.022 | 1.043 | 4 | 44 | 10,3 | 10 | 82,3 | 84,1 |
| Kyffhäuserkreis | 6 | 6 | 784 | 723 | 131 | 121 | 14.095 | 12.719 | 6.160 | 7.124 | 18 | 17,6 | 264,3 | 234,7 |
| Schmalkalden-Meiningen | 19 | 20 | 867 | 912 | 46 | 46 | 10.356 | 9.716 | 433 | 417 | 12 | 10,7 | 101,5 | 92 |
| Gotha | 12 | 10 | 921 | 822 | 77 | 82 | 10.649 | 11.967 | 4.174 | 5.669 | 11,6 | 14,6 | 126,7 | 146,7 |
| Sömmerda | 1 | 0 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Hildburghausen | 4 | 4 | 308 | 319 | 77 | 80 | 4.490 | 5.092 | 610 | 838 | 14,6 | 16 | 167,9 | 184,5 |
| Ilm-Kreis | 11 | 10 | 1.202 | 1.130 | 109 | 113 | 12.358 | 11.304 | 2.922 | 3.086 | 10,3 | 10 | 123,4 | 120,3 |
| Weimarer Land | 6 | 6 | 226 | 235 | 38 | 39 | 3.994 | 3.266 | 32 | 327 | 17,7 | 13,9 | 168,8 | 144,5 |
| Sonneberg | 9 | 10 | 650 | 710 | 72 | 71 | 11.404 | 10.755 | 4.912 | 3.708 | 17,5 | 15,2 | 187,2 | 140,8 |
| Saalfeld-Rudolstadt | 6 | 6 | 586 | 586 | 98 | 98 | 5.457 | 3.827 | 290 | 321 | 9,3 | 6,5 | 104,3 | 72,8 |
| Saale-Holzland-Kreis | 5 | 4 | 434 | 454 | 87 | 114 | 5.926 | 6.635 | 180 | 300 | 13,7 | 14,6 | 124,1 | 131,7 |
| Saale-Orla-Kreis | 8 | 6 | 347 | 304 | 43 | 51 | 3.462 | 3.224 | 369 | 219 | 9,8 | 10,6 | 99,6 | 104,7 |
| Greiz | 12 | 10 | 935 | 794 | 78 | 79 | 8.493 | 6.202 | 351 | 628 | 9,1 | 7,8 | 110,8 | 88,4 |
| Altenburger Land | 10 | 10 | 832 | 748 | 83 | 75 | 6.604 | 6.093 | 478 | 516 | 7,9 | 8,1 | 98,4 | 92,3 |

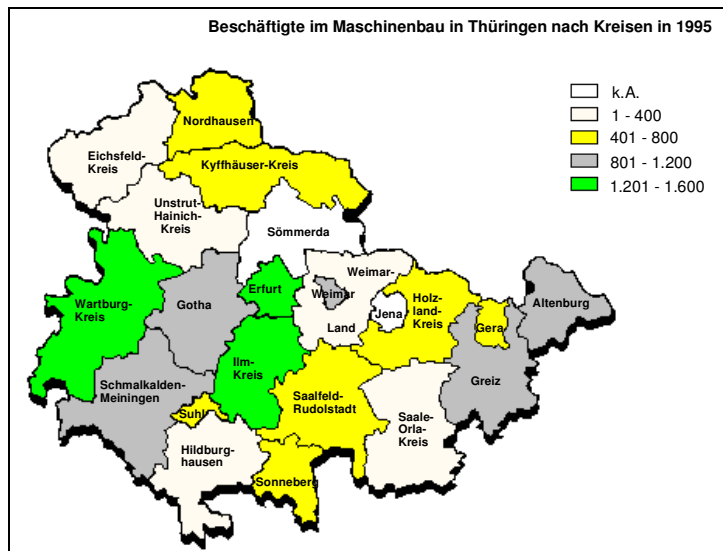
Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen
MD = Monatsdurchschnitt

2.1. Schwerpunkte des Maschinenbaus

2.1.1. Schwerpunkte nach der Anzahl der Beschäftigten

Die höchsten Beschäftigtenzahlen sind südwestlich von Weimar Stadt zu finden, wobei die Stadt Erfurt, der Wartburgkreis und der Ilm-Kreis die Hochburgen darstellen. Die geographische Lücke wird durch die Stadt Gotha und den Landkreis Schmalkalden-Meiningen geschlossen. Die Stadt Weimar bildet die östliche Grenze dieses Gebietes mit den meisten Beschäftigten. Nach Osten hin nimmt die Anzahl der Beschäftigten ab -

ehe sie dann zur sächsischen Landesgrenze hin wieder zunimmt. Der Norden zeigt ein sehr uneinheitliches Bild, obgleich das Beschäftigungsniveau deutlich unter dem des erstgenannten Raumes liegt. Auffallend ist, daß sich in Nordthüringen die Kreise Nordhausen und der Kyffhäuser-Kreis positiv absetzen, oder anders gesagt: die anderen Kreise bewegen sich auf einem noch niedrigerem Niveau. Der Eichsfeldkreis, der Unstrut-Hainich-Kreis (mit nur 99 Beschäftigten im Maschinenbau mit deutlichem Abstand am wenigsten), Sömmerda und Weimar Land bilden einen „hellen Gürtel“, der nur über eine sehr geringe Substanz im Maschinenbau verfügt.



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

2.1.2. Schwerpunkte aufgrund der Anzahl der Betriebe

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung der Anzahl der Betriebe in den jeweiligen Kreisen. Der wohl gravierendste Unterschied (im Vergleich zur Betrachtung in 2.1.1.) ist für die Stadt Erfurt auszumachen. Hier gibt es relativ viele Beschäftigte im Verhältnis zur Anzahl der Betriebe. Geschuldet ist dieses dem einzigen Maschinenbaubetrieb (Umformtechnik) in Thüringen, der noch fast 1.000 Beschäftigte hat. Auffallend ist zudem die hohe Betriebsdichte im Wartburgkreis und im Kreis Schmalkalden-Meiningen.

Die These, daß die Existenz des Opel-Werks hierfür verantwortlich ist und sich möglicherweise um dieses Werk eine Zuliefererindustrie entwickelt hat, liegt nahe. Von bescheidenen Beschäftigungseffekten (angesichts der „beträchtlichen staatlichen Fördermittel“) und relativ wenig Ausstrahlung auf die regionale Wirtschaftsstruktur spricht dagegen das ISF München (Döhl u.a. 1995: 139 ff.). Allerdings sei die Automobilregion Eisenach „nicht völlig untergegangen“ und zudem wären hochwertige Arbeitsplätze (d. h., das Qualifikationsniveau der beschäftigten Arbeitskräfte sei im Vergleich zu ähnlichen Produktionsstandorten relativ hoch) geschaffen worden.

Resümierend beurteilen die Autoren die Bedeutung des Werkes für die Region als enttäuschend: Die Betriebe in der Automobilregion seien von den Absatz- und Standortstrategien der großen Automobil- und Zuliefererkonzerne abhängig. „Ihre Eigenständigkeit ist insgesamt aufgrund der fehlenden innovativen Potentiale relativ gering. Die Unternehmen weisen einen

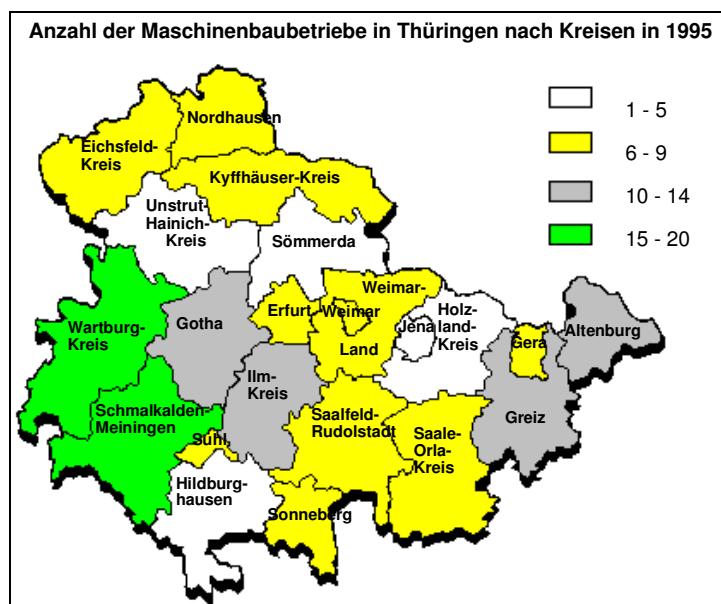
niedrigen Grad an regionaler Verflechtung auf“ (Döhl u.a. 1995: 142). Die relativ schwach ausgefallenen Effekte seien zudem labil.

Für weitere Betrachtungen ist zu untersuchen, ob der genannte südwest- bzw. mittelthüringische Raum eine wirtschaftliche Region bildet, die gemeinsame funktionale und kulturelle Aspekte aufweist, oder ob die räumliche Nähe zur BAB 4 für den relativ hohen Beschäftigungsstand bzw. für die große Anzahl von Unternehmen ausschlaggebend ist und es sich eher um eine zufällige und wenig aufeinander abgestimmte Agglomeration handelt.

Im Norden Thüringens ist der Maschinenbau in erster Linie im Kreis Nordhausen und im Kyffhäuserkreis angesiedelt. Auffallend dabei ist, daß aufgrund des „hellen Gürtels“ eine räumliche Lücke besteht, die gleichsam eine auf Thüringen bezogene „Insellage“ des Nordthüringer Maschinenbaus mit möglicherweise intensiveren Kontakten nach Sachsen-Anhalt konstituiert. Dafür spricht, daß die Gebiete um Artern und Bad Frankenhausen früher zu Sachsen-Anhalt gehörten.

Die Landkreise Altenburg und Greiz weisen im Gegensatz zu ihren westlichen Nachbarn einen höheren Besatz an Maschinenbaubetrieben und Beschäftigten auf. Damit spricht einiges dafür, daß diese Kreise eine Wirtschaftsregion (in der Maschinenbaubranche) mit Teilen Sachsens bilden. Da Altenburg und Greiz aus historischen Gründen einen starken Bezug zu Sachsen haben, wird diese Annahme untermauert. Bestätigt wird dies durch die Ergebnisse von Rudolph/Schuster (1994A: 7), die überdurchschnittlich rege geschäftliche Kontakte Thüringer Unternehmen in die sächsische Region festgestellt haben (gleichwohl von geschäftlichen Kontakten unabhängig von Branchen gesprochen wird, wird ein traditionell starker Kontakt im thüringisch-sächsischen Grenzgebiet bestätigt - daß der Maschinenbau sich davon ausnimmt, scheint unwahrscheinlich). Hinzu kommt, daß Sachsen bzw. der Chemnitzer Raum sehr stark vom Maschinenbau geprägt ist und bis Ostthüringen ausstrahlt. Dafür spricht, daß sowohl der Chemnitzer als auch der Ostthüringer Raum durch den Werkzeug-⁶ und Textilmaschinenbau geprägt ist und war.

Die Nähe zu den alten Ländern mag auf den ersten Blick ein nur untergeordneter Aspekt sein,



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

da mehrere Grenzkreise nur wenig Maschinbaubetriebe und -beschäftigte aufweisen (Hildburghausen, Sonneberg, Eichsfeld, Unstrut-Hainich, Saale-Orla, Saalfeld-Rudolstadt). Auffällig hierbei ist die infrastrukturell relativ ungünstige Lage dieser Kreise. Alle diese Kreise sind verkehrstechnisch schlecht angebunden (mit Ausnahme des Saale-Orla-Kreises).

Hinzu kommt, daß diese Gebiete an westdeutsche Gebiete angrenzen, die nicht zu den Hochburgen des Maschinenbaus gezählt werden können bzw. teilweise eher als strukturschwach gelten. Es spielt offenbar die Erreichbarkeit (d. h.

⁶ Ca. ein Viertel der Ostthüringer Maschinenbaubetriebe produzieren Werkzeugmaschinen (IHK Gera 1996:1).

Autobahnanbindung BAB 4), die räumliche Nähe wirtschaftlicher Zentren (Halle-Leipzig, Chemnitz-Zwickau, den Oberzentren entlang der BAB 4) und das Vorhandensein ehemaliger Maschinenbaubetriebe (schon aus DDR-Zeiten) eine größere Rolle. Auf der anderen Seite reicht das Vorhandensein einer Autobahn nicht aus, um zu einem Schwerpunkt in der Maschinenbaubranche zu reifen bzw. ihn behaupten zu können. Der Blick auf den Saale-Orla-Kreis bestätigt dies: Obwohl die A9 den Kreis durchquert, ist nur ein geringer Besatz an Maschinenbau zu identifizieren, d. h. die Beschäftigtenzahlen und der Umsatz sind sehr niedrig. Vermutlich ist das Fehlen von Oberzentren (wie sie es entlang der BAB 4 gibt) ursächlich. Die Existenz der BAB 9 erklärt vermutlich den relativ hohen Anteil von Exporten im Saale-Orla-Kreis.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß nach den Kriterien „Anzahl der Beschäftigten“ und „Betriebe“ drei Schwerpunkträume auszumachen sind, die sich jedoch auf sehr unterschiedlichem Niveau befinden - Mittelwestthüringen mit den meisten Beschäftigten und Betrieben, das äußerste Nord- und Ostthüringen als vergleichsweise weniger bedeutende Räume.

2.1.3. Schwerpunkte nach Betriebsgröße

Bei der Betrachtung der Betriebsgröße läßt sich ein sehr uneinheitliches Bild vorfinden. Gebiete wie beispielsweise die Stadt Gera weisen relativ wenig Beschäftigte auf, haben aber eine hohe durchschnittliche Betriebsgröße. Die Erklärung liegt vermutlich an dem großen Einfluß von Extremwerten, da die jeweilige Grundgesamtheit in den Kreisen sehr niedrig ist. Es könnte vermutet werden, daß es sich um „Kathedralen in der Wüste“ handelt, da in diesen Kreisen ohnehin nur sehr wenig Maschinenbaubetriebe existieren. Für Gera ist dies jedoch zu verneinen, weil Gera - und das gilt grundsätzlich für einzelne Kreise - nicht isoliert betrachtet werden darf, sondern nur im Zusammenhang mit den Kreisen Greiz und Altenburg - also als Teil der oben beschriebenen Ostthüringer Region.

Eher könnte diese These auf den Kyffhäuserkreis zutreffen - was jedoch einer weiteren Untersuchung bedarf. Auffallend ist hier die hohe Betriebsgröße bei einer eher etwas unterdurchschnittlichen Anzahl von Maschinenbaubetrieben. Obwohl ein Wirtschaftsraum für die Maschinenbaubranche in Nordthüringen vermutet wird, bleibt festzuhalten, daß ein solcher sich auf einem sehr niedrigen Niveau befinden würde. Inwieweit Verflechtungen mit Sachsen-Anhalt bestehen, bleibt offen - da jedoch auch der angrenzende Teil Sachsen-Anhalts als strukturschwach gilt, scheint eine grenzüberschreitende Konzentration des Maschinenbaus unwahrscheinlich.⁷ Die Vermutung liegt nahe, daß es sich in Nordhausen und im Kyffhäuserkreis um Betriebe handelt, die relativ wenig in ein Netz von Zuliefererbetrieben eingebunden sind. Von einer Wirtschaftsregion mit komplementären Strukturen ist nicht auszugehen.

Eine Struktur, die westlichen Maßstäben entspricht, könnte noch am ehesten in dem Gebiet Mittelwestthüringen gefunden werden. Die durchschnittliche Betriebsgröße in diesem Gebiet liegt bei 97 - nimmt man den von Kleinbetrieben geprägten Kreis Schmalkalden-Meiningen heraus, wächst der Wert auf 115 und liegt damit deutlich näher am westdeutschen Durchschnittswert. In der Stadt Erfurt ist die durchschnittliche Betriebsgröße mit 220 Beschäftigten pro Betrieb herausragend - damit liegt die Landeshauptstadt deutlich über dem westdeutschen Durchschnitt (wobei in Erfurt mit der Umformtechnik der einzige Großbetrieb in Thüringen mit knapp 1.000 Beschäftigten seinen Sitz hat.)

⁷ Inwieweit es Verbindungen zum Maschinenbau in Laucha (Sachsen-Anhalt) gibt, konnte bisher nicht ermittelt werden.

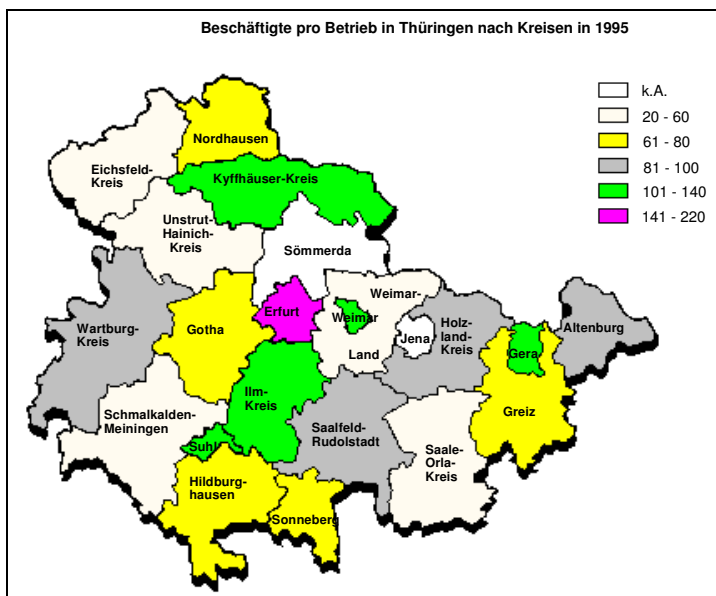
Die vielfältige Struktur mit großen (besonders mit relativ großen Unternehmen in der Stadt Erfurt und Weimar), kleinen und mittleren Betrieben könnte auf eine sich ergänzende Unternehmenslandschaft hinweisen. Hinzu kommt, daß das Opel-Werk in Eisenach eine gewisse (wenn auch geringe) Wirkung auf den Bestand der Zuliefererindustrie hat. Günstig für diesen Wirtschaftsraum ist der überdurchschnittliche Bestand an Forschungseinrichtungen (Transferzentrum Maschinenbau Schmalkalden, TU Ilmenau, Fachhochschule Schmalkalden) sowie die Nähe zur Landeshauptstadt als Dienstleistungszentrum.

Bemerkenswert ist das Bild des „hellen Gürtels“: Sömmerda besaß 1995 noch einen Maschinenbaubetrieb, der 1996 statistisch nicht mehr erfaßt wurde (d. h. er ist entweder auf eine Betriebsgröße unter zwanzig gefallen oder wurde geschlossen), so daß dieser Kreis in der Betrachtung zu vernachlässigen ist (außer als weißer Fleck des Maschinenbaus). Die beiden anderen Kreise haben zusammen nicht einmal 500 Beschäftigte im Maschinenbau, d. h. in dem Gürtel gibt es diese Branche kaum (noch). Grund hierfür ist in diesen Gebieten die traditionell starke Ausrichtung auf andere Wirtschaftszweige (z. B. Elektronik-, Textilindustrie).

In Südthüringen ist der Maschinenbau ebenfalls nur noch auf einem geringen Niveau zu finden. Das Beschäftigungsniveau der südlichen Kreise ist deutlich unter dem Durchschnitt, d. h. von dem angrenzenden Bayern gehen offensichtlich kaum wirtschaftliche Impulse aus, die in Thüringen Arbeitsplätze schaffen. Wirtschaftliche und Beschäftigungspolitische Effekte strahlt Nordbayern zwar aus. Aber es sind in erster Linie Arbeitsplätze, die in Bayern angesiedelt sind (abzulesen ist dies an den hohen Pendlerzahlen von Thüringer Beschäftigten, die

täglich über die Landesgrenze fahren). Zu fragen wäre, ob es auch innerhalb der Kreise Schmalkalden-Meiningen und dem ILM-Kreis ein Nord-Süd-Gefälle gibt.⁸ Wäre dem so, dann wären die Konturen der Wirtschaftsräume deutlicher.

Im Mittelwesten Thüringens läge der Schwerpunkt des Maschinenbaus und im Süden mit den Kreisen Hildburghausen, Suhl, Saalfeld-Rudolstadt, dem Saale-Orla-Kreis und einigen Teilen Schmalkalden-Meiningens und des ILM-Kreises lediglich noch Versatzstücke dieser Branche.



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

⁸ Für diese These spricht, daß der südlich gelegene Altkreis Meiningen traditionell industriell weniger bedeutend und eher agrarisch geprägt ist. Der Altkreis Schmalkalden ist hingegen wesentlich industrialisierter (vgl.: Schuster/Rudolph 1995: 68). Der Süden Thüringens ist durch eine recht gemischte Wirtschaftsstruktur geprägt, d. h., es existierten bereits zu DDR-Zeiten verschiedene Industriebranchen relativ gleichwertig nebeneinander. So gab es für DDR-Verhältnisse nur relativ zaghafte monostrukturelle Ausprägungen. Der Maschinenbau war vorwiegend in den Altkreisen Suhl-Land, Suhl-Stadt und Schmalkalden angesiedelt (vgl. Schuster/Rudolph 1995: 62 f.).

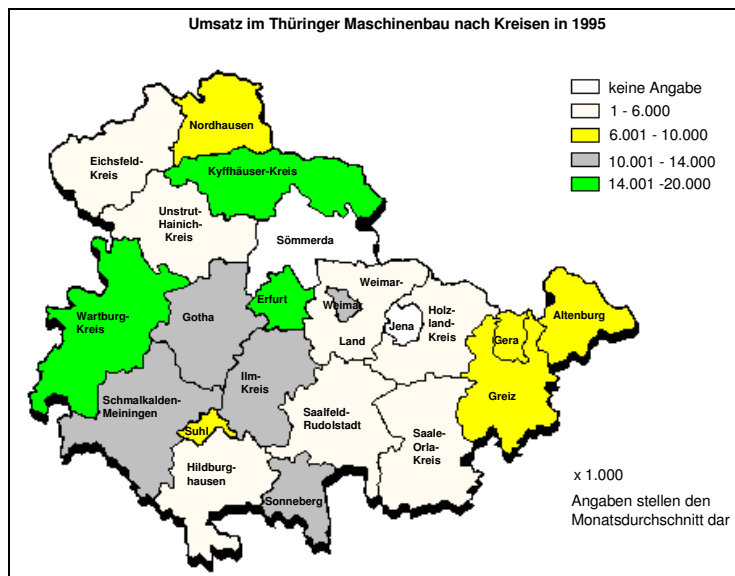
2.1.4. Schwerpunkte nach Umsätzen

Nimmt man die Umsätze zur Hilfe, wird die bereits vorgenommene räumliche Aufteilung noch deutlicher: Die Abbildung zeigt sehr klar die drei genannten Schwerpunkträume. Der größte geschlossene Wirtschaftsraum ist auch hier wieder Mittelwestthüringen. Außerdem werden die beiden bereits genannten an den jeweiligen Landesgrenzen gelegenen Räume sichtbar. Auffallend ist hier der enorm hohe Umsatz im Kyffhäuserkreis, der durch die dort ansässigen sechs Maschinenbaubetriebe erwirtschaftet wird. Relativ einheitlich ist das Bild der ausgemachten ostthüringer Region - jedoch auf einem relativ niedrigem Niveau.

Durch die Grafik wird zudem bestätigt, daß das Gebiet zwischen den Schwerpunktregionen Mittelwest und Ost relativ wenig durch den Maschinenbau geprägt ist. Ost und West werden durch die Kreise Weimar Land, Stadt Jena, Saalfeld-Rudolstadt, den Holzland-Kreis und den Saale-Orla-Kreis quasi getrennt. Die nur wenig vom Maschinenbau geprägten Regionen bilden damit ein querliegendes V, das die drei Schwerpunktregionen voneinander trennt.

Etwas unterschiedlich ist das Bild des Landkreises Sonneberg: in bezug auf den Umsatz liegt er an sechster Stelle.

Nach den vorherigen Graphiken war dies so nicht unbedingt zu erwarten. Ursächlich sind hierfür Maschinenbaubetriebe, die eine längere Tradition aufweisen: aus den Bereichen Sondermaschinenbau und der Herstellung von elektrischen Haushaltsgeräten.

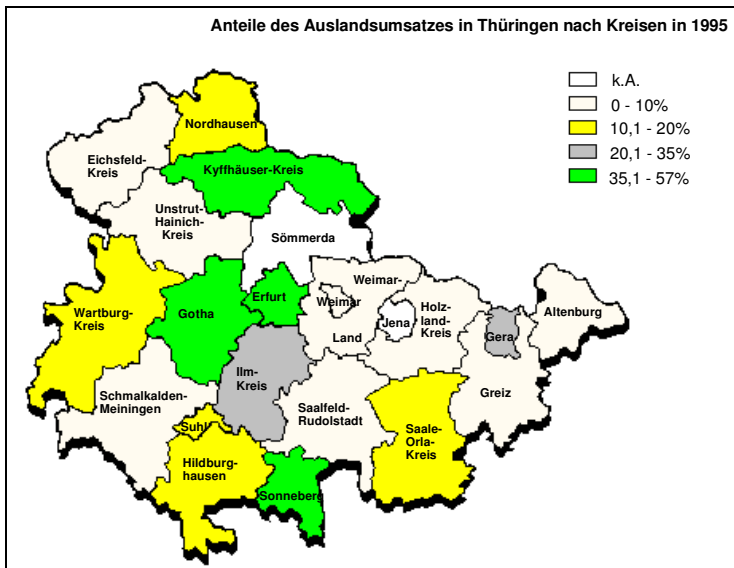


Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik

2.1.5. Schwerpunkte nach Exporten

Im Export können vier Landkreise das Niveau der alten Länder zumindest fast erreichen - in Erfurt liegt der Anteil mit 56,2 % sogar deutlich darüber. Auffallend ist, daß nur zwei der drei ausgemachten Schwerpunkträume in diesen vier Kreisen vertreten sind, und daß mit dem Kreis Sonneberg wie schon beim Kriterium Umsatz eine zusätzliche Insel des Maschinenbaus am südlichen Rand Thüringens identifiziert werden kann. In Ostthüringen erzielt Gera mit 22,8 % ein Ergebnis, das zumindest dem Thüringer Durchschnitt entspricht.

Wenn man davon ausgeht, daß ein hoher Exportanteil mit einem relativ hohen Anteil an Finalproduzenten korreliert⁹, dann



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

lägen im mittelwestthüringischen Raum die Finalproduzenten überwiegend in Erfurt, Gotha und teilweise im Ilm-Kreis, während sich die Zuliefererindustrie im Kreis Schmalkalden-Meiningen und im Wartburgkreis konzentrieren würde.

In Nordthüringen nimmt nach dieser These der Kyffhäuser-Kreis den Schwerpunkt der Finalproduzenten ein, während in Ostthüringen die Stadt Gera diese Stellung einnimmt. Auffallend ist wieder der Exportanteil Sonnebergs - mit 43,1 % entspricht er dem der alten

Länder. Erstaunlich ist zudem der nominale Wert. Mit 4.912.000 DM monatlich in 1995 erzielt der Kreis Sonneberg den dritthöchsten Wert in Thüringen. Geschuldet ist dieser vergleichsweise sehr hohe Exportanteil insbesondere zwei Unternehmen.

2.2. Produktivität in den Kreisen

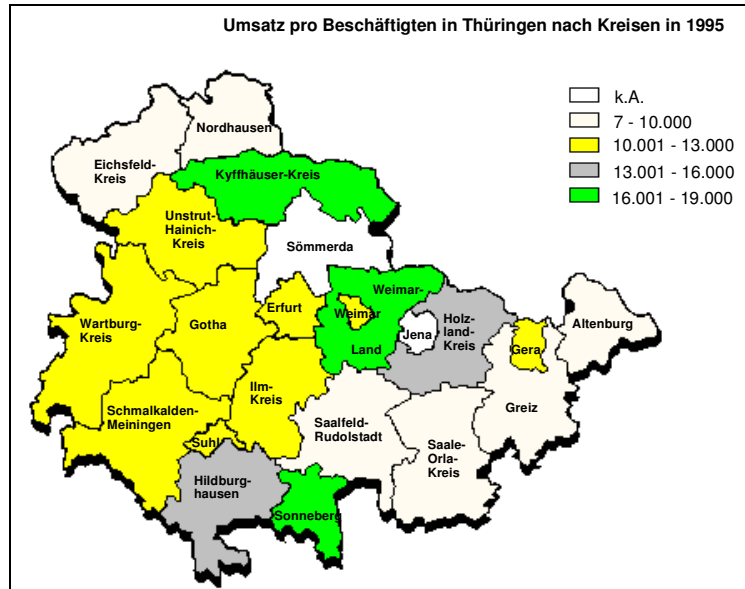
2.2.1. Arbeitsproduktivität

Die Arbeitsproduktivität ist, wie bereits beschrieben, eines der großen Probleme des Thüringer Maschinenbaus. Fünf Landkreise liegen signifikant über dem Thüringer Durchschnitt - darunter die Kreise Weimarer Land, Hildburghausen und der Saale-Holzland-Kreis, die jedoch nur über sehr geringe Maschinenbaukapazitäten verfügen. Von den drei Schwerpunktregionen weist nur ein Kreis (Kyffhäuser) herausragende Werte auf. Im Kyffhäuser-Kreis ist die Arbeitsproduktivität sogar fast auf dem Niveau der alten Länder. Sonneberg weist ebenfalls eine Arbeitsproduktivität auf, die der in Westdeutschland nahekommmt. Lediglich durchschnittlich ist die Arbeitsproduktivität in der Region Mittelwestthüringen. Dort liegen die Werte zwischen 50 % und 60 % des Niveaus der alten Ländern (was in etwa dem Thüringer Durchschnitt entspricht). Damit wird deutlich, daß Thüringens Werte auch in bezug auf die Arbeitsproduktivität von dieser Region bestimmt werden. Sehr niedrig hingegen sind die Daten für die Ostthüringer Schwerpunktregion. Lediglich die Stadt Gera reicht an den Wert für Thüringen insgesamt heran.

⁹ Die These fußt auf der Annahme, daß die Höhe des Auslandsumsatzes eher durch Endprodukte als durch Vorleistungen bestimmt wird. Die These ist jedoch nicht unstrittig, da in den letzten Jahren die Bedeutung der Zuliefererindustrie auf internationalen Märkten zugenommen hat. Auf der anderen Seite haben die Debatten um Industrial Districts etc. gezeigt, daß räumliche Nähe trotz (bzw. gerade wegen) Globalisierungsentwicklungen an Bedeutung gewinnt (gerade bei just-in-time-Fertigung nimmt die Zuverlässigkeit durch geringere Entfernungen zu).

III. Der Thüringer Maschinenbau

Der helle Gürtel bestätigt seine Position - gleichwohl der Unstrut-Hainich-Kreis sich etwas absetzt (dennoch nicht den Thüringer Durchschnitt erreicht). Überraschend sind die hohen Produktivitätswerte für den Saale-Holzland-Kreis und für Weimar Land. Da hier jedoch nur einzelne Betriebe mit relativ wenig Beschäftigten angesiedelt sind, können positive Werte einzelner Unternehmen schneller zu Buche schlagen.

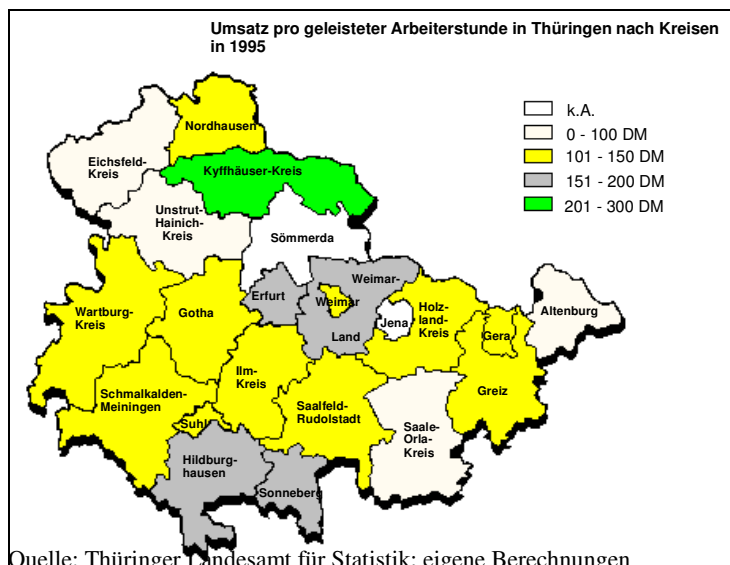


Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

2.2.2. Stundenproduktivität

Ein ähnliches Bild für die Kreise zeigt die Stundenproduktivität. Einsamer Spitzenreiter und mit deutlichem Abstand ist der Kyffhäuser-Kreis: Mit 264 DM Umsatz pro geleistete Arbeitsstunde liegt die Stundenproduktivität sogar leicht über dem Durchschnitt der alten Länder. Verantwortlich für die - für Thüringer Verhältnisse - hohen Werte könnte im hohen Maße ein Betrieb in Wiehe sein. Mit ca. 330 Beschäftigten ist es ein ausgesprochen florierendes Unternehmen. An zweiter Stelle liegt die Stadt Erfurt mit knapp 190 DM in der Stunde, dicht gefolgt von Sonneberg mit 187 DM.

Auffallend sind die stark unterschiedlichen Werte für den Kyffhäuser-Kreis und für Erfurt im Vergleich zur Arbeitsproduktivität. Hohe Werte in der Stundenproduktivität sind neben Sonneberg auch in Hildburghausen vorzufinden. Hier zeigt sich (zumindest für den Kreis Hildburghausen) doch u. U. der Einfluß des benachbarten Bayerns: Die hohe Produktivität könnte durch Betriebe erzielt worden sein, die ihren Standort von Bayern nach Thüringen verlagert haben, um Subventionen/Fördermaßnahmen in Anspruch nehmen zu können. Dabei werden die Unternehmen bestrebt gewesen sein, zumindest die Produktivitätswerte des alten Standortes halten zu können, so daß die Anlagen auf



Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik; eigene Berechnungen

einem relativ hohen technischen Niveau liegen dürften. Der Einfluß Bayerns könnte sich demnach in Produktivitätsfortschritten bemerkbar machen.

Weiterhin auffällig sind die niedrigen Werte für den Schwerpunktraum Mittelwestthüringen. Lediglich Erfurt zeigt respektable Ergebnisse, während die übrigen Kreise nach wie vor auf einem niedrigen Produktivitätsniveau produzieren. Der ostthüringische Schwerpunktraum zeigt auch in der Stundenproduktivität leicht unterdurchschnittliche Daten auf. Da es sich in Ostthüringen um einen traditionellen Maschinenbaubereich handelt, treten hier die klassischen Probleme ehemaliger DDR-Betriebe besonders hervor: Eigenkapitalmangel, Mängel in der Arbeitsorganisation etc.

3. Interne Branchenunterteilung

3.1. Die unterschiedlichen Maschinenbaubereiche auf Landesebene

In diesem Abschnitt wird auf die fachlichen Schwerpunkte im Thüringer Maschinenbau eingegangen. Für die Jahre 1992 - 1994 ist die Sypro Grundlage der statistischen Erhebung und für die Jahre 1995/96 die WZ. Probleme ergeben sich hierdurch in der Vergleichbarkeit der Daten. Insbesondere wirkt sich die viel stärkere Differenzierung der WZ aus.

1992 gab es nach der Betrachtung der Anzahl der Betriebe und der Erwerbstätigen zwei herausragende Wirtschaftszweige im Thüringer Maschinenbau: die Herstellung von (im weiteren: H. v.) Metallverarbeitungsmaschinen, Maschinen- und Präzisionswerkzeugen (3220) und der H. v. sonstigem Maschinenbau (3280). Darüber hinaus zeigt sich eine recht gleichmäßige Verteilung der Wirtschaftszweige.

Im zeitlichen Verlauf (1992 - 1994) zeigt sich, daß fast alle Wirtschaftszweige von Schrumpfungprozessen betroffen sind und zudem ähnlich stark ihren Beschäftigtenstamm reduziert haben (um 20 % und mehr). Aus dieser Entwicklung fallen zwei Zweige heraus: In der H. v. Maschinen für die Nahrungs- und Genußmittelindustrie (3.240) hat die Beschäftigtenzahl um ca. 15 % abgenommen, während die Anzahl der Betriebe von 14 auf 21 deutlich gestiegen ist, in der H. v. Maschinen für weitere bestimmte Wirtschaftszweige (3.270) konnte die Zahl der Beschäftigten sogar leicht zulegen. Auffallend ist zudem die deutlich steigende Anzahl der Betriebe in der H. v. Metallverarbeitungsmaschinen, Maschinen und Präzisionswerkzeugen (3.220), in der H. v. Hütten- und Walzwerkeinrichtungen, Bergwerks- und Gießereimaschinen (3.256). Bei der Betrachtung der Anzahl der Betriebe in der Entwicklung fällt auf, daß in vielen Bereichen des Thüringer Maschinenbaus nicht nur eine fallende Tendenz festzustellen ist, sondern eine zunächst steigende - mit den Spitzen in den Jahren 1992 - 1994 -, die dann wieder abfällt. Damit findet eine für Thüringen insgesamt kennzeichnende Entwicklung auch im Maschinenbau seinen Niederschlag: viele Betriebsneu(aus)gründungen, die jedoch extrem instabil sind und häufig nach kurzer Dauer die Gesamtvollstreckung anmelden müssen.

Abbildung 5:

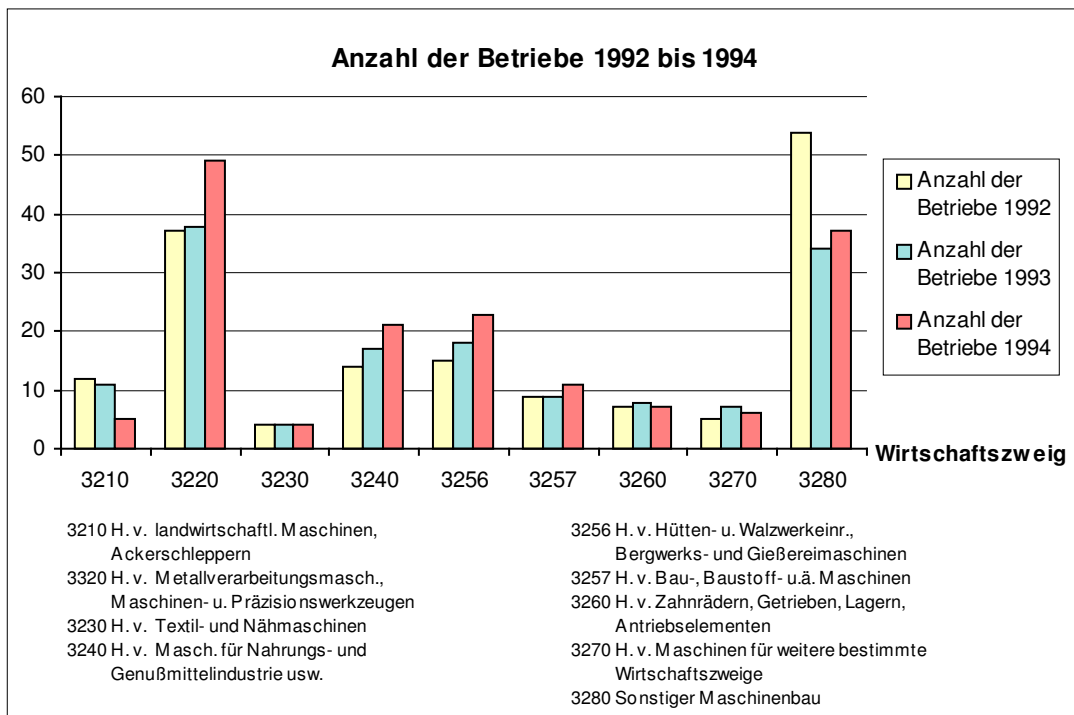


Abbildung 6:

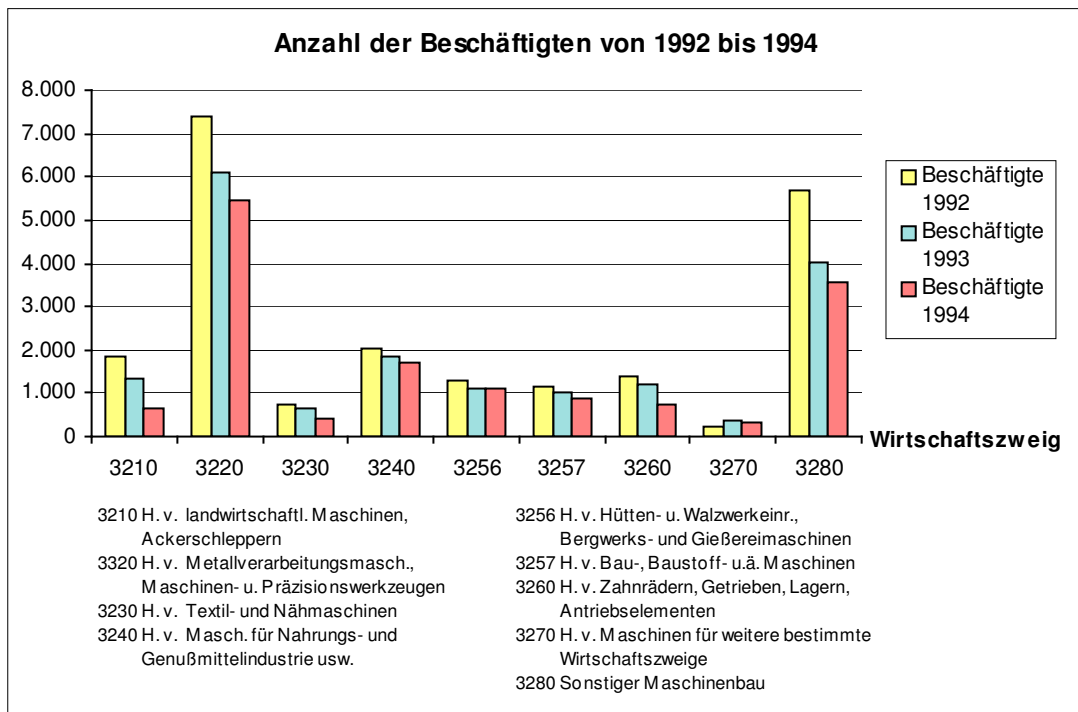


Abbildung 7:

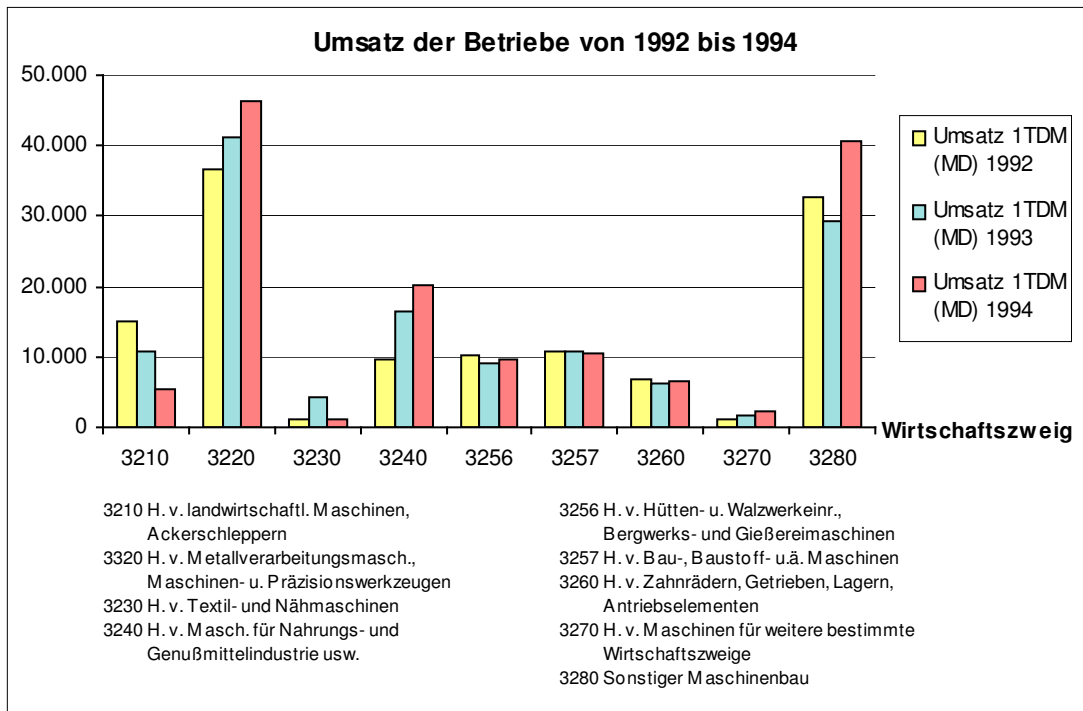
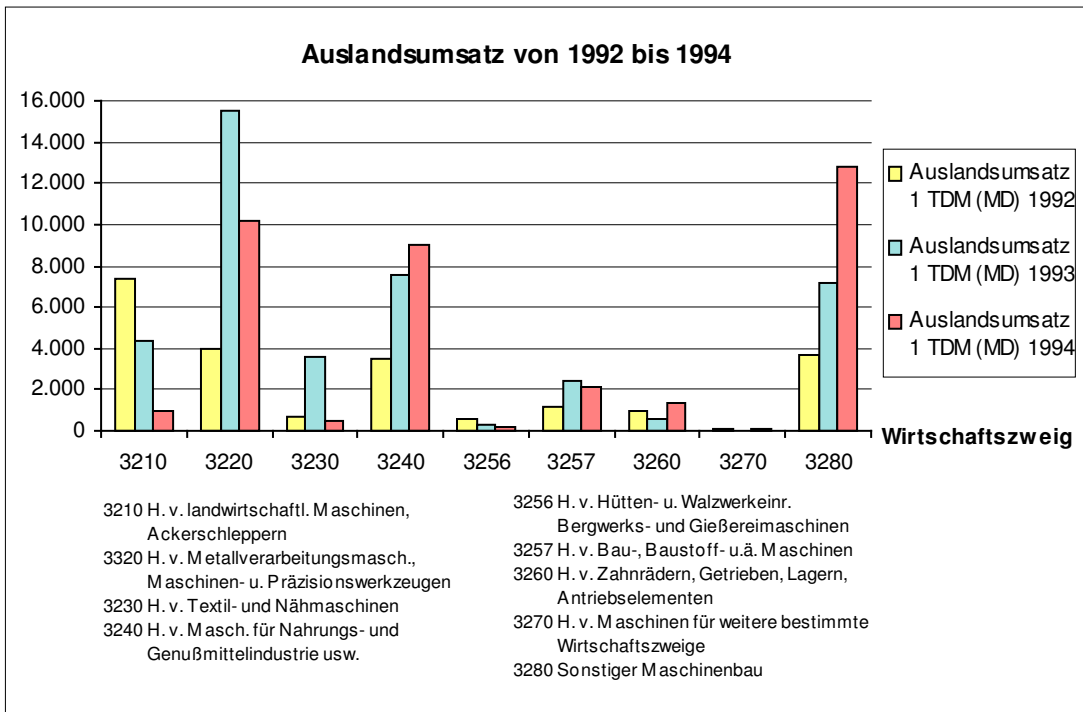


Abbildung 8:



In der Zeit vor 1995 hat der herausragende Bereich H. v. Metallverarbeitungsmaschinen, Maschinen- und Präzisionswerkzeugen (also einschließlich Werkzeugmaschinenbau) eine uneinheitliche Entwicklung genommen: Die Anzahl der Betriebe ist insbesondere 1994 stark gestiegen, die Anzahl der Beschäftigten nahm kontinuierlich ab, die Umsätze stiegen und die Exporte stiegen 1993 um über 300 % um dann im folgenden Jahr wieder um ein Drittel zurückzugehen. Bis auf die Exporte ist dies eine typische Nachwendeentwicklung. Erstaunlich dabei ist, daß in bezug auf Exporte davon ausgegangen worden ist, daß die eigentliche Schwelle beim Marktzugang läge (fremde Märkte, neue Kunden, Marktaufteilung weitgehend abgeschlossen etc.). Das Problem war und ist aber offensichtlich, seine Stellung im internationalen Markt zu halten.

Anders dagegen die zweite Säule des Thüringer Maschinenbaus, der sonstige Maschinenbau. Die Beschäftigtenzahl hat ebenso abgenommen, die Anzahl der Betriebe jedoch auch, der Umsatz stieg nach einem Tal in 1994, während die Exporte stetig anstiegen.

In der Betrachtung der jüngsten Daten nach der neuen Systematisierung (WZ) sind die fachlichen Schwerpunkte und Differenzierungen, präziser zu erkennen. Es zeigen sich nach Ablauf der ersten Jahreshälfte 1996 zwei Wirtschaftszweige, die mit Abstand die meisten Beschäftigten aufweisen: der Werkzeugmaschinenbau (2.949) und die H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige (2.956), wobei dies weniger *ein* Wirtschaftszweig ist als eine Bündelung nach anderen Kriterien. Nach der Anzahl der Betriebe zeigen beide Wirtschaftszweige ebenfalls die höchsten Zahlen auf. Die letztgenannte Gruppe liegt in ihrer durchschnittlichen Betriebsgröße unter dem Thüringer Durchschnitt, während der Werkzeugmaschinenbau deutlich darüber liegt. In bezug auf die Produktivität und auf den Exportanteil weisen beide Wirtschaftszweige Daten auf, die dem Thüringer Durchschnitt entsprechen. In der Entwicklung von 1995/96 ist die starke Expansion der H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige anhand der steigenden Zahlen für die Anzahl der Betriebe und Beschäftigung sichtbar. Der Werkzeugmaschinenbau ist eher von einer gegenläufigen Tendenz gekennzeichnet: beide Kriterien haben eine negative Entwicklung erfahren. Bemerkenswert ist, daß hier der Schrumpfungsprozeß vermutlich durch Betriebsschließungen bestimmt ist und nicht durch die Verkleinerung der Betriebe. Deutlich wird dies zudem an der steigenden durchschnittlichen Betriebsgröße bei gleichzeitiger Abnahme der Beschäftigtenzahlen für den Werkzeugmaschinenbau.¹⁰

Im Verlauf fällt zudem die positive Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der H. v. Hebezeugen und Fördermitteln auf. Die übrigen Wirtschaftszweige zeigen überwiegend einen Verlust an Beschäftigten von 10 - 20 %.

Eine Ausnahmeentwicklung nimmt die H. v. Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen: extreme Zuwächse in der Arbeitsproduktivität (rechnet man die Ergebnisse des Halbjahres auf das ganze Jahr hoch) von nahezu 100 %, ein Verdreifachen der Exportanteile und nahezu ein Verfünfachen der absoluten Auslandsumsätze. Hier bestätigt sich die These, daß bei sicherer Auftragslage und genügendem Absatz die Arbeitsproduktivität in neue Dimensionen wächst. Auffallend ist, daß diese positive Entwicklung keine positiven Beschäftigungseffekte bedeutet (es sei denn, man argumentiert, daß ohne diese ein noch größerer Beschäftigungsabbau zu erwarten gewesen wäre). Im Gegenteil: die Beschäftigtenzahl ist in 1996 etwa um 15 % zurückgegangen.

¹⁰ Diese Entwicklung gilt nicht nur für die Jahre 1995/96, sondern auch vor dieser Zeit. Nachzuvollziehen ist es am deutlich zahlreicheren Rückgang bei den Betrieben über zwanzig Beschäftigten gegenüber dem Zuwachs bei den Kleinbetrieben (unter zwanzig Beschäftigte).

Abbildung 9:

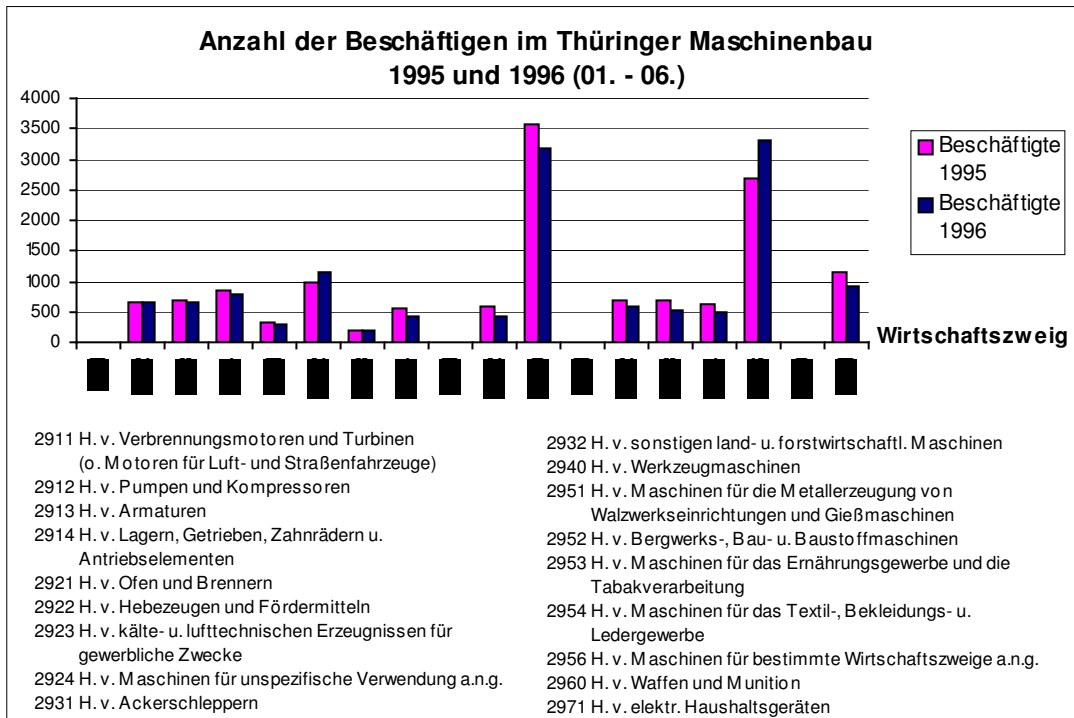


Abbildung 10:

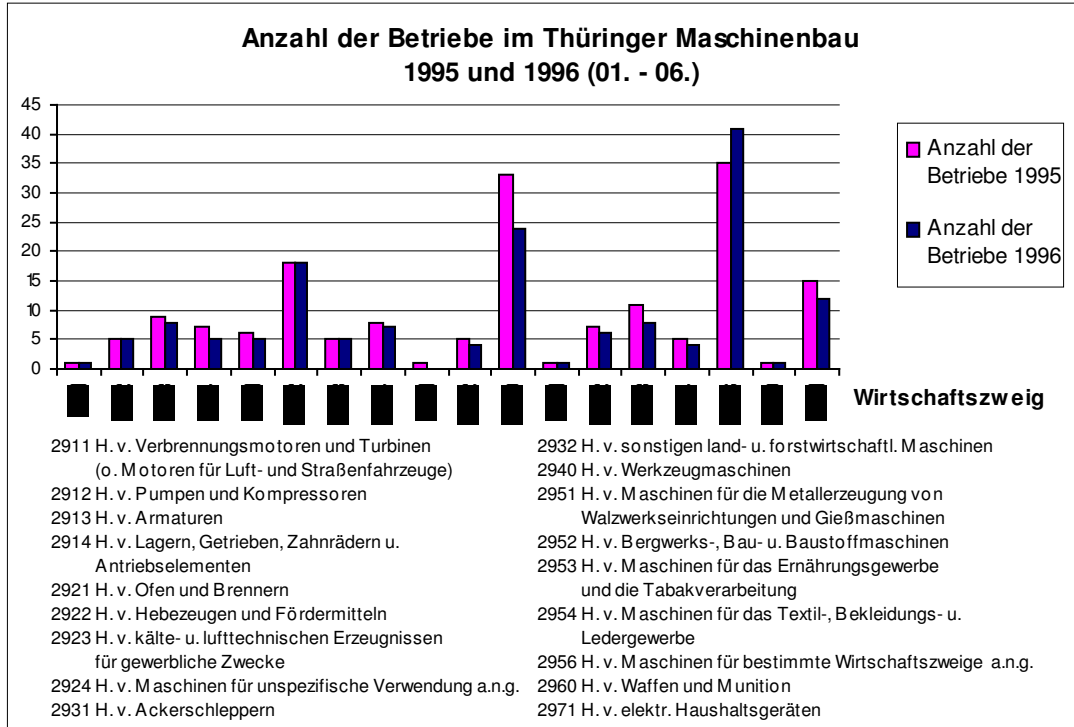
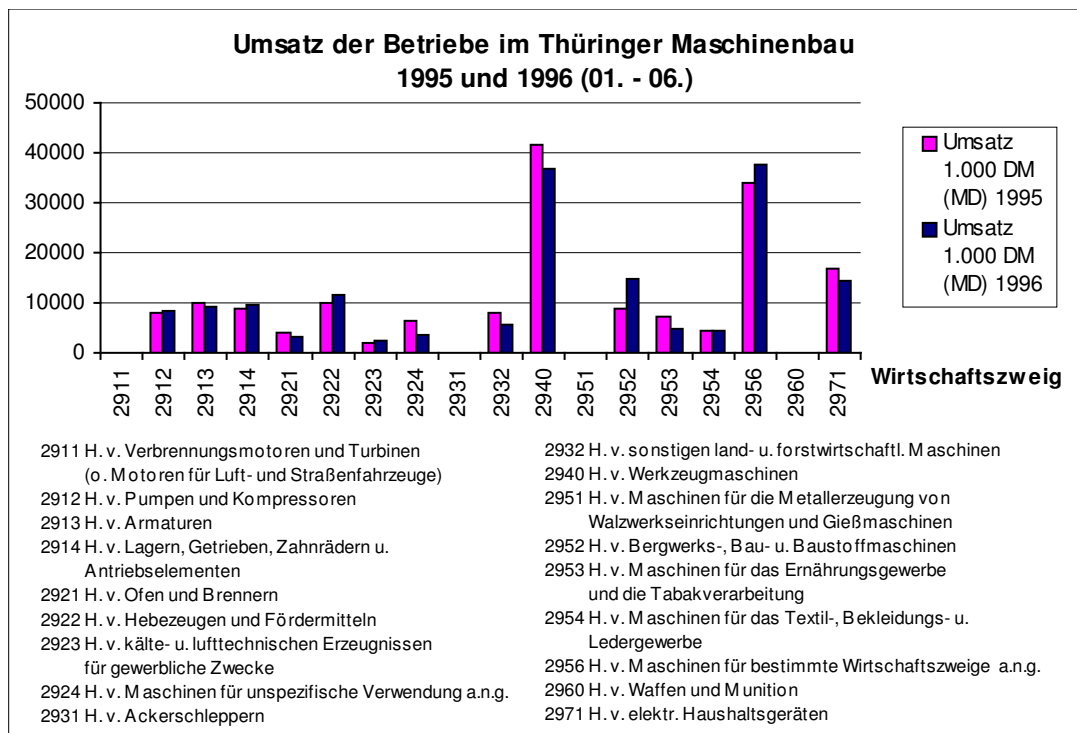


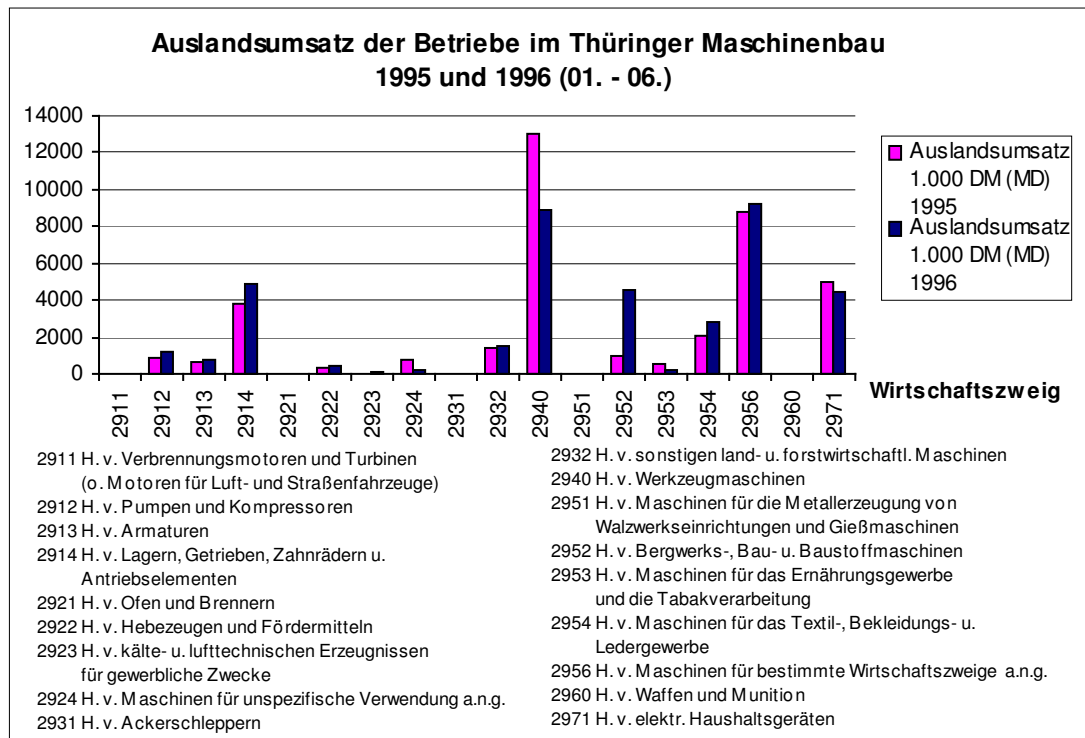
Abbildung 11:



Auffallend ist die starke Exportorientierung der Wirtschaftszweige H. v. Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebs-elementen (2.914) und der H. v. Maschinen für das Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe (2.954) mit 50,5 % und 64 % im ersten Halbjahr 1996. In dieser Hinsicht weisen insbesondere die Wirtschaftszweige H. v. Armaturen (2.913), H. v. Ofen und Brennern (2.921), H. v. Hebezeugen und Fördermitteln (2.922), H. v. kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen (2.923), H. v. Maschinen für unspezifische Verwendung (2924) und H. v. Maschinen für das Ernährungsgewerbe und die Tabakverarbeitung Ergebnisse von unter 8 % auf.

Die herausragende Stellung des Werkzeugmaschinenbaus bei den Exporten deutet auf einen - im Vergleich zu den anderen Maschinenbaubranchen - weit überdurchschnittlichen Anteil an Finalproduzenten hin. Gleichzeitig wird aber auch ersichtlich wie stark der Werkzeugmaschinenbau in dem letzten halben Jahr gelitten hat: ein Abbau der Beschäftigten um über 10 % und eine Abnahme der Betriebe von 33 (1995) auf 27 (1996) sprechen eine deutliche Sprache. Ursächlich sind die überproportionalen extremen Rückgänge bei den Auslandsumsätzen. Hieraus ergibt sich die Frage, warum gerade im Auslandsgeschäft die Zahlen in diesem Zeitraum einen solch starken Niedergang erleben? Auffällig ist diese Entwicklung zudem, weil in fast allen in Thüringen nennenswerten vertretenen Maschinenbaubranchen Exportzuwächse erzielt worden sind (die Ausnahme bildet die H. v. Haushaltsgeräten - wobei die Exporte im Gegensatz zum Werkzeugmaschinenbau proportional zu den Umsätzen gesunken sind).

Abbildung 12:



Das zweite Standbein des Thüringer Maschinenbaus, die H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige, deutet auf eine interessante Entwicklung hin: Da es sich in diesem Bereich um Spezialmaschinen handelt, die im hohen Maße auf die Anforderung der Kunden zugeschnitten sind, ist davon auszugehen, daß zum einen die Einzelfertiger an Boden gewinnen und zum anderen die damit einhergehende Kundenorientierung zugenommen hat.

Auffallend, aber nicht untypisch für die Entwicklung in Thüringen, ist der Niedergang des Maschinenbaus für landwirtschaftlich Zwecke: Von ehemals knapp 2.000 Beschäftigten in 1992 sind 1996 weniger als 500 übrig geblieben (ähnlich beispielsweise im Bereich der H. v. Maschinen für das Ernährungsgewerbe).

Bei der Betrachtung der Arbeitsproduktivität zeigt sich, daß die beiden in Thüringen am stärksten vertretenen Bereiche nur durchschnittliche Werte erreichen. Der Werkzeugmaschinenbau konnte in 1996 etwas zulegen, während die H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweigen den Wert von 1995 nicht halten konnte. Der dritte Schwerpunktbereich, H. v. Hebezeugen und Fördermitteln, steht noch schlechter da: 1995 und 1996 zeigen ähnlich schlechte Ergebnisse. Auffallend gut steht es um die Produktion von elektrischen Haushaltsgeräten. Nicht nur, daß in 1995 der Spitzenwert für Thüringen erreicht werden konnte. Auch in 1996 konnten erhebliche Produktivitätsfortschritte erzielt werden. Sehr ungewöhnlich ist der Produktivitätssprung in der H. v. Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen: im ersten Halbjahr 1996 konnte schon fast der Wert für 1995 erreicht werden.

In den Schwerpunktbereichen des Thüringer Maschinenbaus wird mit Ausnahme der H. v. elektrischen Haushaltsgeräten sichtbar, daß große Defizite in der Auslastung und damit in der Arbeitsproduktivität liegen.

Tabelle 19: Die Arbeitsproduktivität 1995/1996 in den einzelnen Bereichen des Maschinenbaus

| WZ Nr. | Wirtschaftszweig | Umsatz pro Beschäftigten (01. - 12.95) in DM | Umsatz pro Beschäftigten (01. - 06.96) in DM |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2911 | H. v. Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßenfahrzeuge) | - | - |
| 2912 | H. v. Pumpen und Kompressoren | 148.153 | 78.047 |
| 2913 | H. v. Armaturen | 175.674 | 84.156 |
| 2914 | H. v. Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebs-elementen | 127.804 | 73.730 |
| 2921 | H. v. Ofen und Brennern | 143.072 | 60.069 |
| 2922 | H. v. Hebezeugen und Fördermitteln | 121.135 | 61.308 |
| 2923 | H. v. kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen für gewerbliche Zwecke | 110.055 | 72.899 |
| 2924 | H. v. Maschinen für unspezifische Verwendung a.n.g. | 136.122 | 51.411 |
| 2931 | H. v. Ackerschleppern | - | - |
| 2932 | H. v. sonstigen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen | 159.673 | 76.784 |
| 2940 | Herstellung von Werkzeugmaschinen | 139.865 | 69.709 |
| 2951 | H. v. Maschinen für die Metallerzeugung von Walzwerkseinrichtungen und Gießmaschinen | - | - |
| 2952 | H. v. Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen | 158.818 | 150.537 |
| 2953 | H. v. Maschinen für das Ernährungsgewerbe und die Tabakverarbeitung | 121.849 | 55.044 |
| 2954 | H. v. Maschinen für das Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe | 82.048 | 53.393 |
| 2956 | H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige a. n. g. | 150.580 | 68.150 |
| 2960 | H. v. Waffen und Munition | - | - |
| 2971 | H. v. elektrischen Haushaltsgeräten | 176.020 | 93.438 |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, eigene Berechnungen

Schlußfolgernd ist festzuhalten, daß aus beschäftigungspolitischer Perspektive zwei Säulen geblieben sind:¹¹ der sich ausweitende Bereich H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige und der fragile Werkzeugmaschinenbau.

¹¹ Was jedoch nicht heißen soll, daß kleinere Branchen bzw. Betriebe keine beschäftigungspolitische Bedeutung haben.

3.2. Die interne Branchenunterteilung nach Kreisen

Bei der Betrachtung nach Kreisen konzentriert sich die Analyse auf die vier bedeutendsten Bereiche der Thüringer Maschinenbaubranche¹²: Werkzeugmaschinenbau, Bau von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige, Bau von Hebezeugen und Fördermitteln und H. v. elektronischen Haushaltsgeräten.

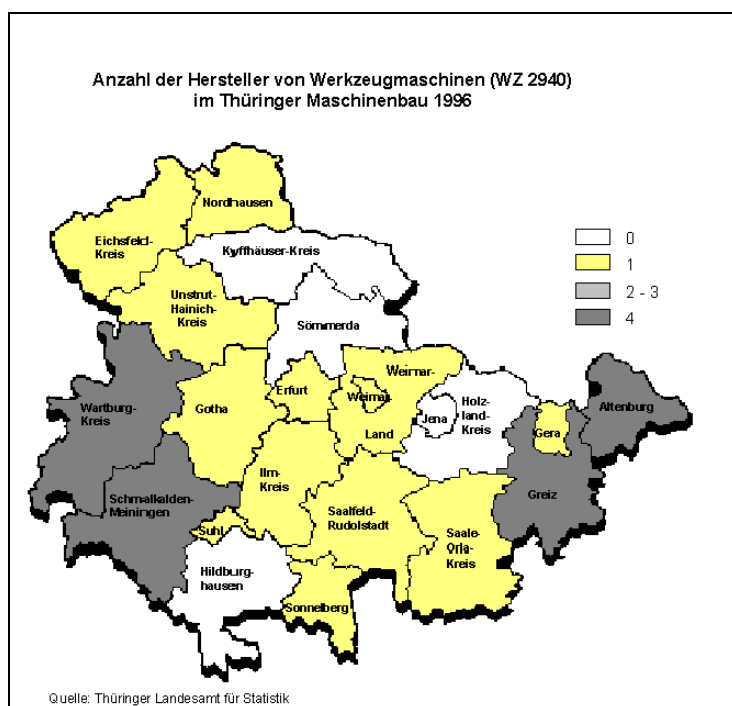
Die Betrachtung der Kreise erfolgt überwiegend lediglich nach dem Kriterium der Anzahl der Betriebe. Grund hierfür ist die statistische Erfassung, die andere Daten nur dann veröffentlicht, wenn mindestens drei Betriebe erfaßt werden. Die Angaben zu Beschäftigtenzahlen beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf den Stand 8/1996.¹³

3.2.1. Der Werkzeugmaschinenbau

Der Werkzeugmaschinenbau hat nach der Anzahl der Betriebe zwei Schwerpunkte: Ost- und Westthüringen, d. h. zum einen der Wartburgkreis und der Kreis Schmalkalden-Meiningen und zum anderen die Kreise Altenburg und Greiz. Einschränkend muß jedoch bemerkt werden, daß Kreise mit nur einem Werkzeugmaschinenbaubetrieb ebenfalls diese Beschäftigtenzahlen erreichen können und damit aus dieser Perspektive auch einen Schwerpunkt bilden könnten.

Westthüringen: Im Wartburgkreis sind 444 und im Kreis Schmalkalden-Meiningen sind 158 Beschäftigte in dieser Branche erfaßt. In der Summe sind dies 602 Beschäftigte bzw. 19 % der Werkzeugmaschinenbauer. Beide Kreise wiesen bereits 1991 je drei Betriebe mit insgesamt 1.845 Beschäftigten auf.

Ostthüringen: Im Kreis Greiz sind 370 und im Altenburger Land 313 Personen bzw. 22 % der Werkzeugmaschinenbauer beschäftigt. Die Entwicklung zeigt, daß in beiden Kreisen der Werkzeugmaschinenbau bereits 1991 eine herausragende Rolle gespielt hat (s. Graphik), da schon 1991 drei bzw. vier Betriebe angesiedelt waren und insgesamt 2.437 Beschäftigte in Lohn und Brot standen. Damit kann die bereits oben ausgeführte These, daß es sich um traditionelle Strukturen handelt, die zudem Schwerpunkte des Thüringer Maschinenbaus darstellen, bestätigt werden.

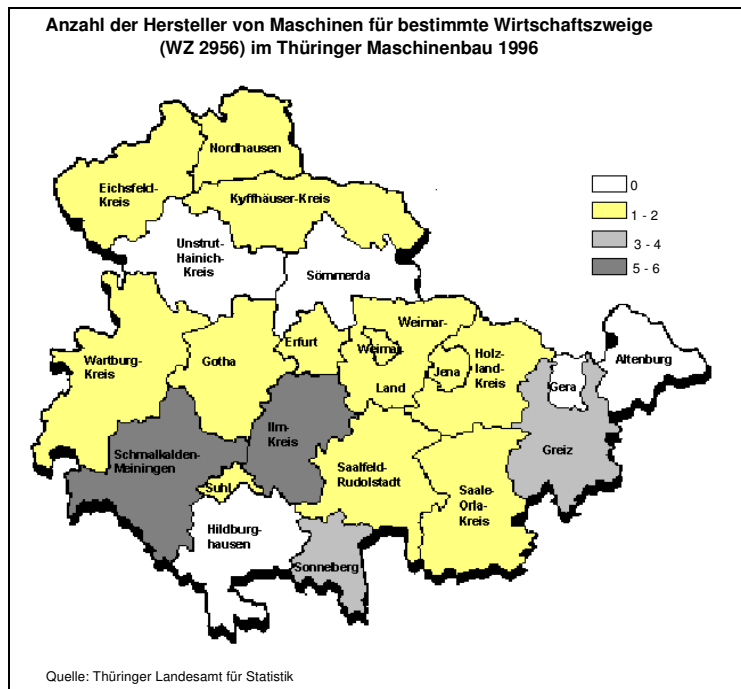


¹² Kriterien hierfür waren: In 1995 oder 1996 mußte die Anzahl der Betriebe zumindest einmal 10 überschritten haben, die Anzahl der Beschäftigten muß zumindest einmal in diesen beiden Jahren über 1.000 gelegen haben und die Umsätze müssen in diesem Zeitraum zumindest einmal 10 Mio. DM im Monatsdurchschnitt erreicht haben.

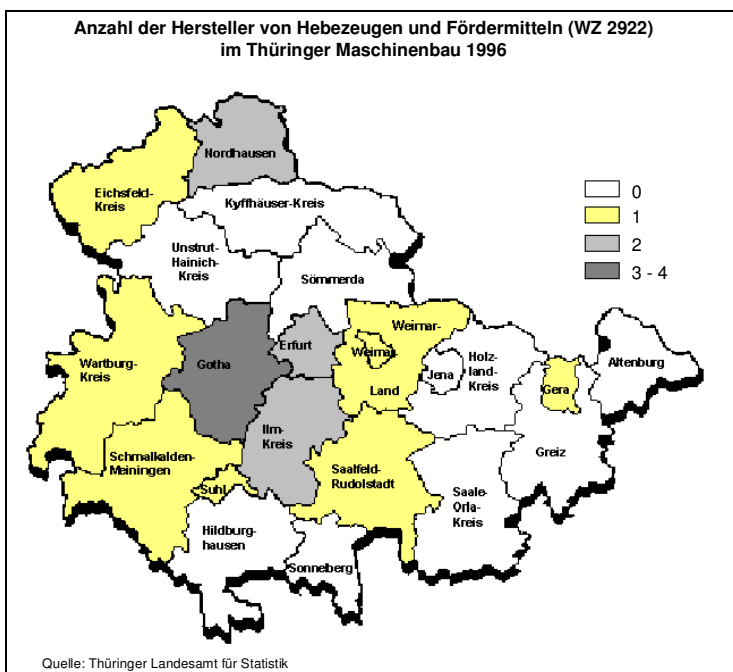
¹³ Der Betrachtung nach Kreisen liegen ausschließlich Daten entsprechend der WZ 93 zugrunde, so daß die Vergleichbarkeit der jeweiligen Jahresdaten gewährleistet ist.

3.2.2. Die Herstellung von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige

Bei den H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige haben sich nach der Anzahl der Betriebe zwei Kreise herauskristallisiert, die die Schwerpunkte bilden: Schmalkalden-Meiningen (329 Beschäftigte bzw. 10 % in diesem Bereich) und der Ilm-Kreis (564 Beschäftigte bzw. 17 % in diesem Bereich). Auffallend sind zudem die Kreise Greiz mit drei Betrieben und 221 Beschäftigte und Sonneberg mit vier Betrieben und 177 Beschäftigten. Dieser Maschinenbaubereich ist ansonsten recht gleichmäßig auf das Land verteilt.



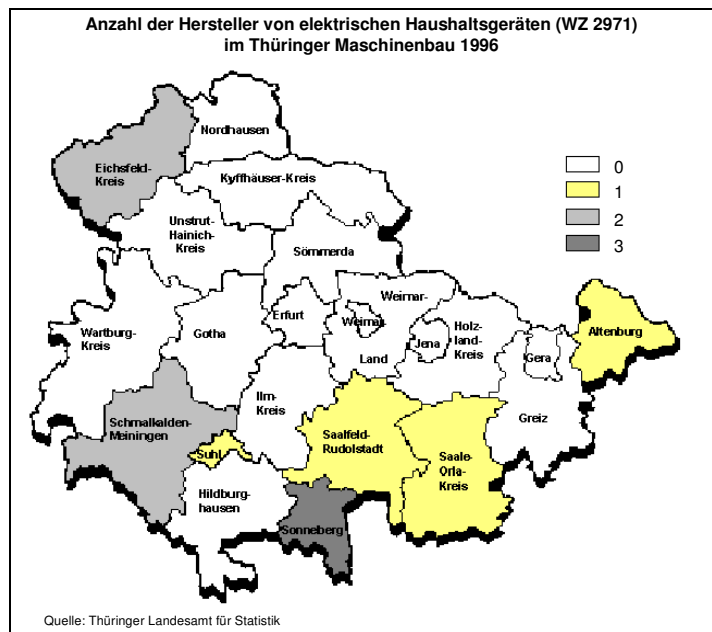
3.2.3. Der Bau von Hebezeugen und Fördermitteln



Zu erkennen ist eine Konzentration auf das mittlere Thüringen: Gotha mit vier Betrieben (255 Beschäftigte bzw. 23 % in diesem Bereich), die Stadt Erfurt und der Ilm-Kreis mit je zwei Betrieben. In Gotha und Erfurt bestand dieser Bereich bereits 1991 - auffällig ist, daß es in Erfurt 1993 keinen Betrieb mit über zwanzig Beschäftigten in diesem Bereich gab. Im Ilm-Kreis begann dieser Bereich (mit über zwanzig Beschäftigten) erst 1993 zu existieren. Die anderen Betriebe sind überwiegend in dem oben identifizierten Schwerpunkt- und Mittelwestthüringen angesiedelt.

3.2.4. Die Herstellung von elektrischen Haushaltsgeräten

Bei der Ortung der Betriebe für die H. v. Haushaltsgeräten fällt auf, daß alle Betriebe (mit einer Ausnahme) in Kreisen liegen, die an die alten Länder grenzen. Die These, die daraus abgeleitet werden könnte, diese Industrie habe sich erst nach der Vereinigung entwickelt, ist jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit zu falsifizieren: so gab es in Schmalkalden-Meiningen bereits 1991 sechs Betriebe in dieser Branche. Für Sonneberg gilt, daß sich diese Industrie nicht neu sondern weiterentwickelt hat.



3.3. Die Regionen

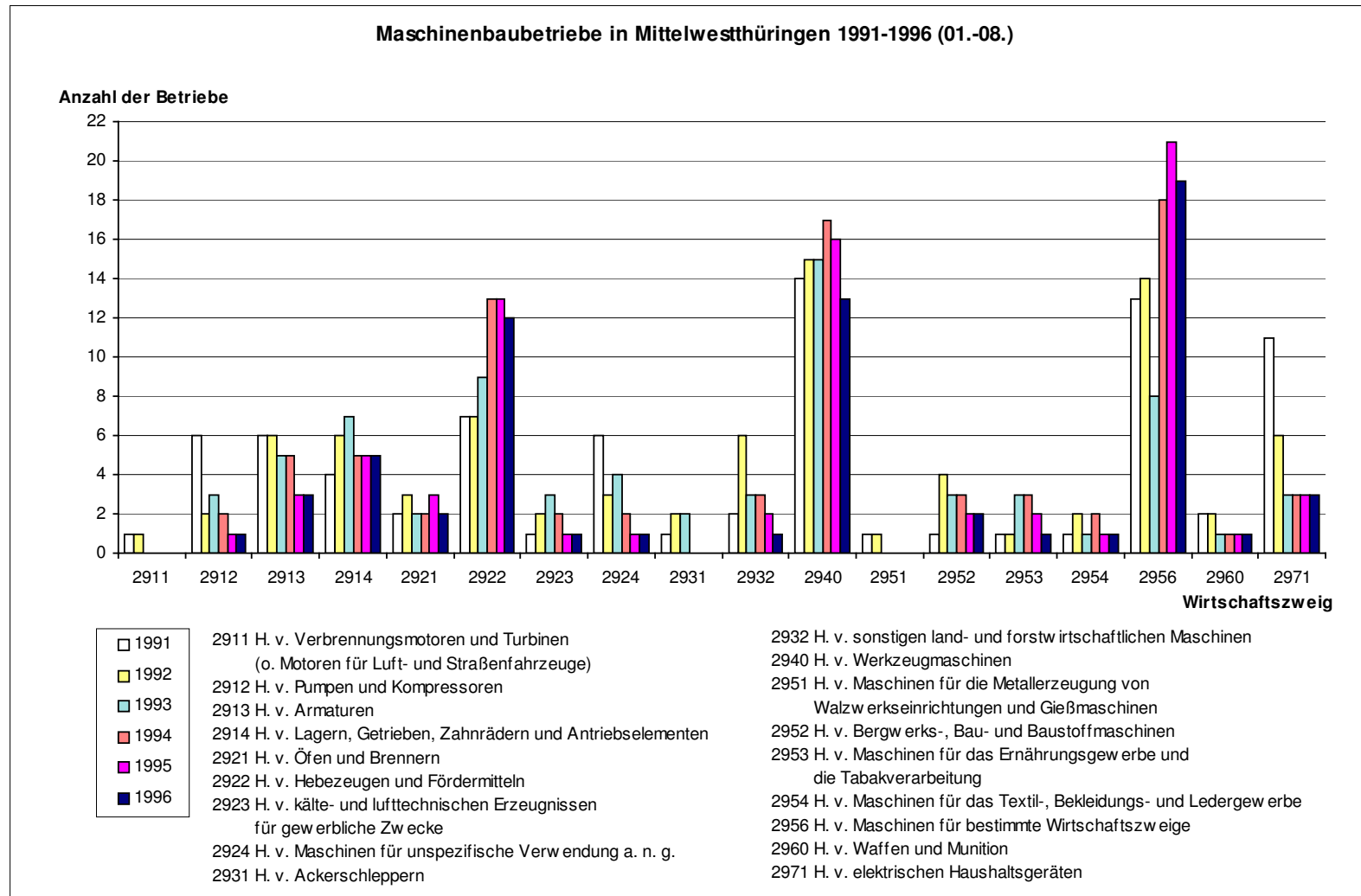
3.3.1. Betrachtung der drei Schwerpunktkreise

Mittelwestthüringen: Die beiden Säulen des Thüringer Maschinenbaus sind in dieser Region stark repräsentiert. Zudem sind fast alle anderen Bereiche des Maschinenbaus in diesem Gebiet vertreten. Es gibt Schwerpunkte in diesem Gebiet, aber auch eine gewisse ausgewogene interne Branchenstruktur, die von einem gewissen internen Branchenmix zeugt. Die relative Stabilität der Region ist vermutlich auch durch diesen Umstand zu erklären (s. Abb. 13, S. 40).

Ostthüringen: Diese Region weist eine starke Prägung durch den Werkzeugmaschinenbau auf. Lediglich die H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige ist zudem nennenswert vertreten. Alle anderen Bereiche sind gar nicht (mehr) oder nur sehr wenig repräsentiert. In bezug auf den Maschinenbau ist von einer stark monostrukturierten Wirtschaft auszugehen. Damit ist auch die schlechte Lage in dieser Region zu erklären - stagniert der Werkzeugmaschinenbau, geht es dem gesamten Maschinenbau und vermutlich dem gesamten verarbeitenden Gewerbe in diesem Gebiet schlecht (s. Abb. 14, S. 41).

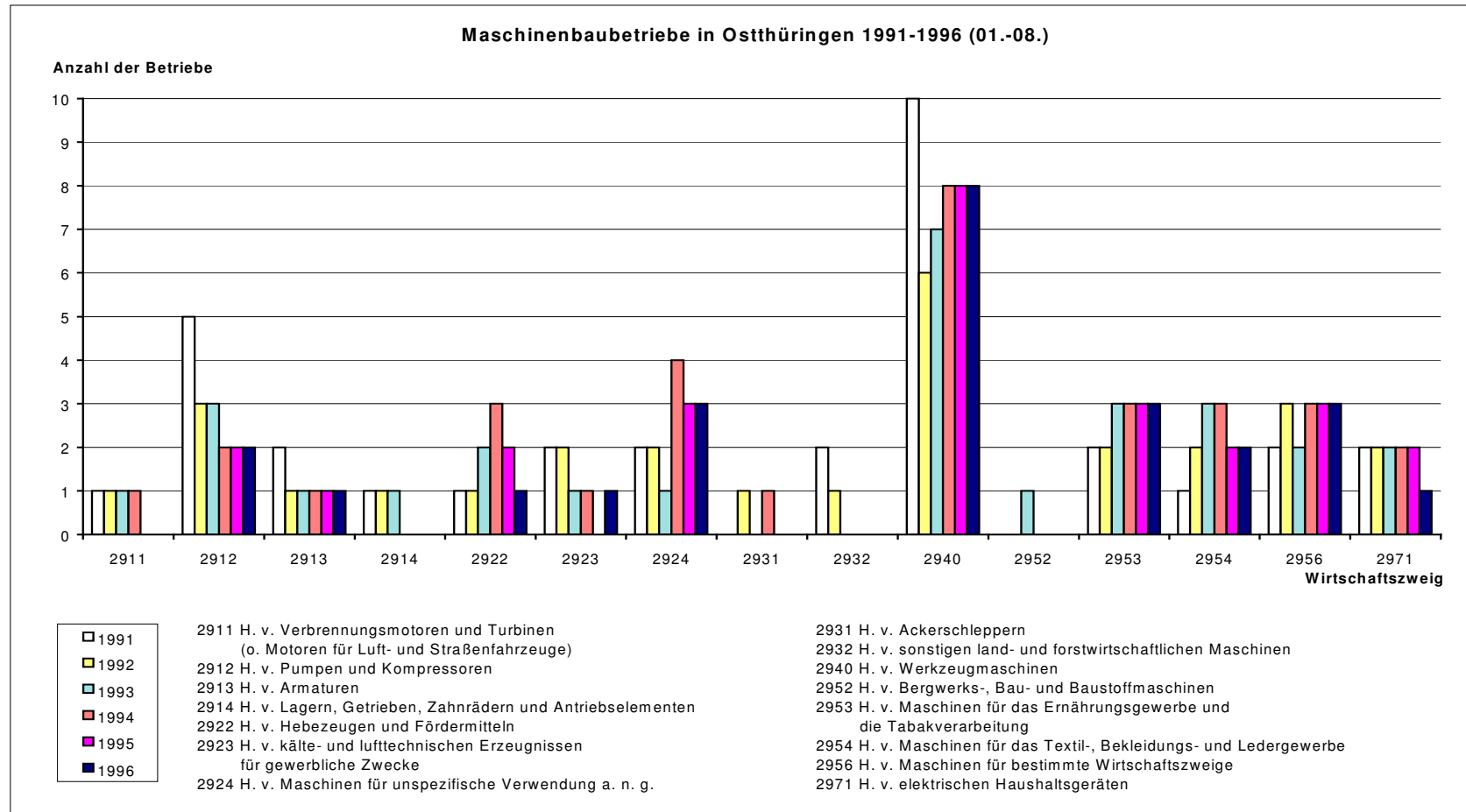
III. Der Thüringer Maschinenbau

Abbildung 13:



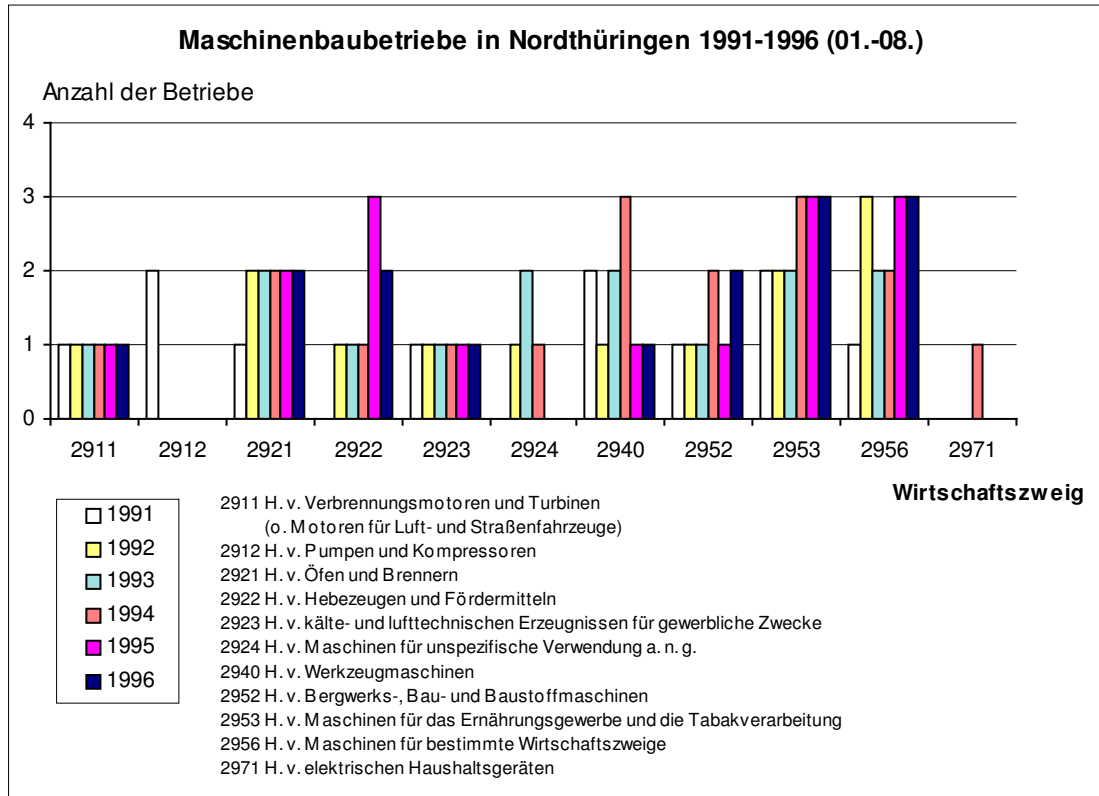
III. Der Thüringer Maschinenbau

Abbildung 14:



Nordthüringen: Für diese Region ist kein besonderer Schwerpunkt auszumachen, sondern von einer recht stark durchmischten internen Branchenstruktur zu sprechen. Die relativ gute Situation in diesem Gebiet ist vermutlich weniger auf diesen internen Branchenmix zurückzuführen als auf die Prosperität einzelner Betriebe.

Abbildung 15:

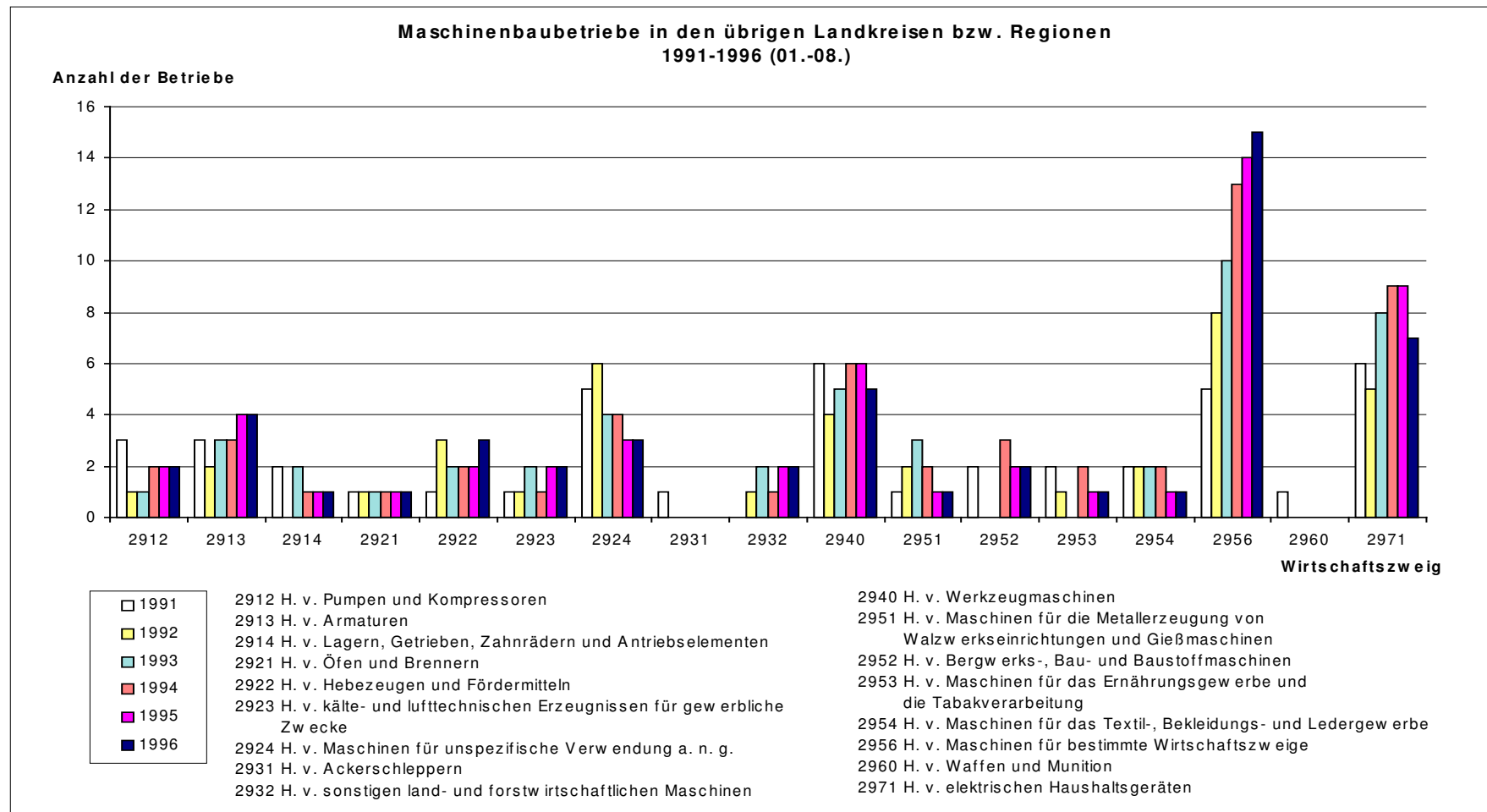


3.3.2. Die übrigen Landkreise bzw. Regionen

Wie bereits in den oberen Kapiteln dargelegt, sind die folgenden Kreise oder Städte keine Regionen aus Sicht des Maschinenbaus, sondern Gebiete mit nur noch vereinzelt angesiedelten Betrieben ohne überdurchschnittliche Beschäftigung (s. Abb. 16, S. 43).

III. Der Thüringer Maschinenbau

Abbildung 16:



4. Die Betrachtung der Kleinbetriebe mit bis zu 19 Beschäftigten im Thüringer Maschinenbau¹⁴

Die Gesamtzahl der Thüringer Maschinenbaubetriebe erhöht sich bei der Berücksichtigung der Kleinbetriebe für 1995 auf insgesamt 268 und die Zahl der Beschäftigten auf 15.424. Bei der Betrachtung der Tabelle 20 fällt die deutliche Zunahme der Kleinbetriebe in 1995 auf. Diese Steigerung kann in erster Linie auf Neu- und Ausgründungen zurückzuführen sein, da die Zahl der Betriebe über zwanzig Beschäftigte „nur“ um sechs gesunken ist.

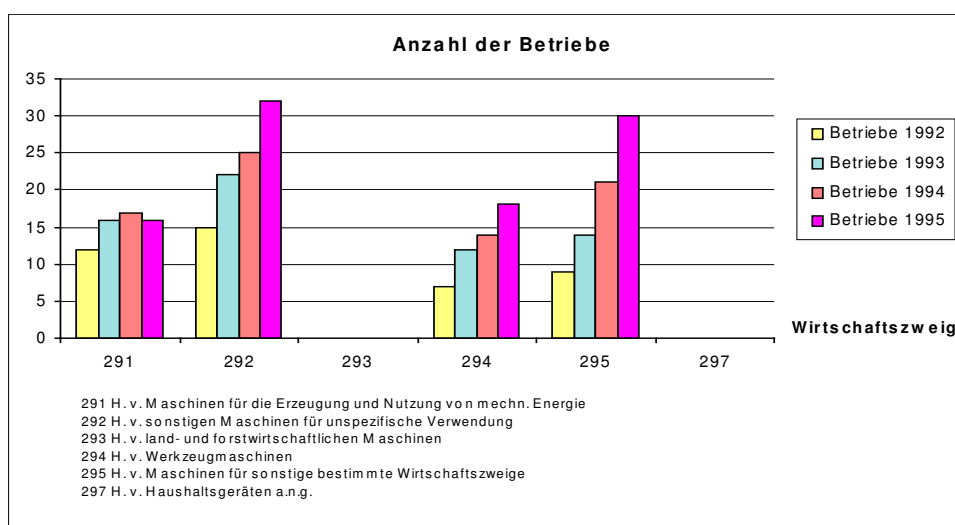
Tabelle 20: Daten für Thüringer Kleinbetriebe im Maschinenbau

| | Anzahl der Betriebe | Beschäftigte | Umsatz 1.000 DM (MD) | Umsatz pro Beschäftigten in DM |
|------|---------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|
| 1994 | 80 | 782 | 653 | 10.015 |
| 1995 | 99 | 1.010 | 962 | 11.426 |

Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, eigene Berechnungen, Stand: jeweils September des angegebenen Jahres

Die Kleinbetriebe sind in vier Bereichen (nach dreistelliger Differenzierung) des Maschinenbaus vertreten: H. v. Maschinen für die Erzeugung und Nutzung mechanischer Energie, H. v. sonstigen Maschinen für unspezifische Verwendung, H. v. Werkzeugmaschinen und die H. v. Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige. In diesen vier Bereichen steigt die Anzahl der Betriebe und Beschäftigten fast stetig. Die einzige Ausnahme bildet der Bereich H. v. Maschinen für die Erzeugung und Nutzung von mechanischer Energie (291), aber auch nur für 1995. Dies zeigt, daß auch im Maschinenbau (wenn auch nicht in allen Bereichen) die Bedeutung der Kleinstbetriebe stetig wächst. Auffallend ist, daß die Kleinstbetriebe nur in den Bereichen auftreten, die insgesamt relativ stark in Thüringen vertreten sind. Für den Werkzeugmaschinenbau erfolgte diese Entwicklung jedoch nur relativ schwach ausgeprägt.

Abbildung 17:



¹⁴ Die Analyse des Maschinenbaus in der Differenzierung bei Kleinbetrieben erfolgt entsprechend der Statistischen Erfassung nur bis zur dreistelligen WZ-Nummer.

Abbildung 18:

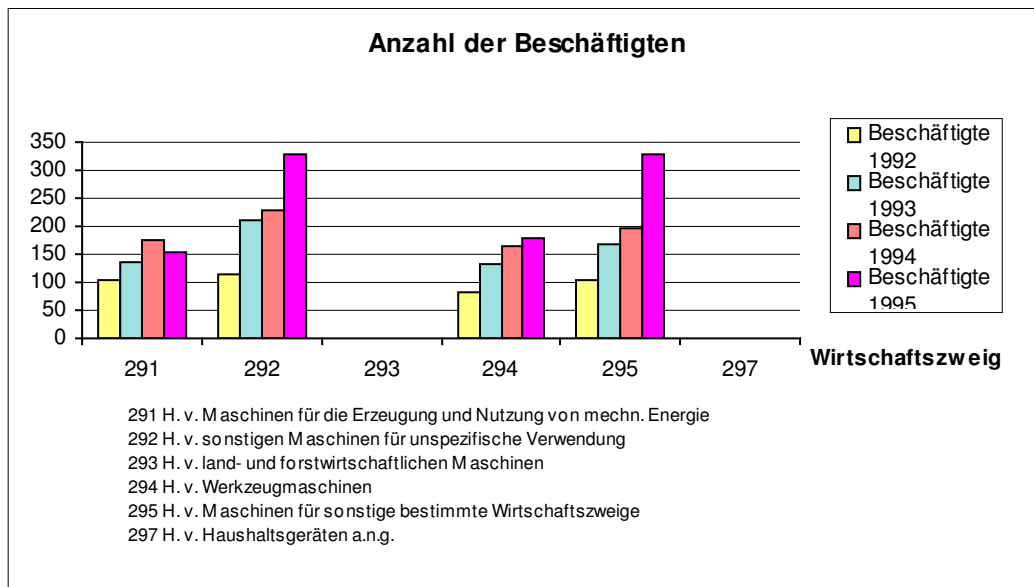
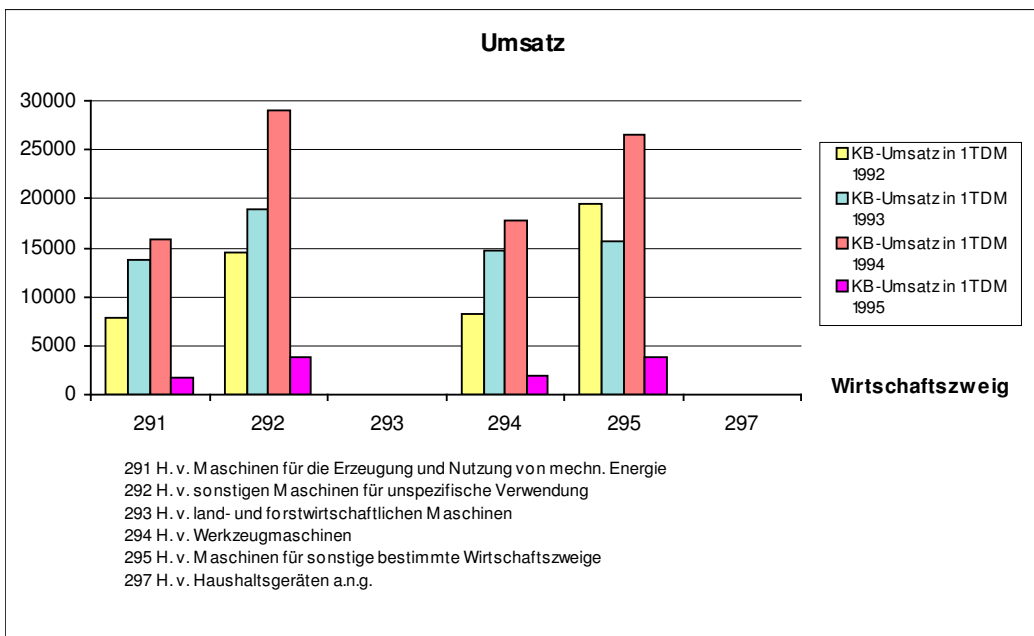


Abbildung 19:



IV. Interpretation der Ergebnisse unter Einbeziehung explorativer Experteninterviews

Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen sind die bereits getätigten Analysen bzw. Beschreibungen des ostdeutschen bzw. Thüringer Maschinenbaus. Maßgeblich hierfür sind die Ergebnisse der von START durchgeführten Betriebsrätekonferenz vom 7. November 1994 sowie des Branchenreports der IHK Erfurt (IHK-Wirtschaftsinformationen 6/1996).

Bei der Einschätzung der Lage des Maschinenbaus in Thüringen kommt die IHK zu einem sehr ambivalenten Ergebnis: Auf der einen Seite sei der Umstrukturierungsprozeß „gut voran gekommen“, andererseits wird eine äußerst angespannte Situation festgestellt. Was die IHK unter umstrukturiert versteht, wird nicht weiter erläutert. Ob die Branche sich von der Massenproduktion hin zur „Strategie der Technologieführerschaft“ (Kalkowski 1994: 16) entwickeln konnte, welche Reorganisationsstrategien verfolgt wurden und mit welchem Erfolg bleibt unbeantwortet.

Die IHK stellt bei einer „Reihe von Maschinenbauern (...) gut gefüllte Auftragsbücher“ (IHK 1996:5) fest, die jedoch die Schwächen der Branche nicht verdecken können. Als eines der zentralen Probleme wird die schlechte Liquiditäts- und Finanzsituation der Unternehmen angeführt. Die Hauptursachen hierfür seien die geringe Kapitalausstattung, schwierige Kreditbeschaffung, Finanzierungsprobleme der Kunden, Defizite bei der Erschließung neuer Märkte, starke DM, schlechte Zahlungsmoral der Kunden, enormer Preisdruck, kein Deckungsbeitrag durch Preisverfall sowie steigende Lohnkosten. Nach Unternehmenseinschätzungen sei es möglich, durch innovative Produkte sowie aggressiver und beharrlicher Kundenarbeit Marktanteile zu erobern. Durch die verstärkte Nachfrage nach computerunterstützten Maschinen existieren aus technologischer Perspektive erhebliche Wachstumspotentiale (IHK 1995: 5 f.).

1. Auslastung

Zunächst muß darauf hingewiesen werden, daß sich die Vertreter der IHK-Kammerbezirke in bezug auf die Frage nach der Auslastung nicht so einheitlich darstellen wie es dem Branchenreport nach zu vermuten wäre. Während insbesondere der Vertreter der IHK Suhl die Auslastung der Betriebe als recht gut darstellt, in Erfurt dies differenzierter beurteilt wird, beklagt der Vertreter der IHK Gera die schlechte Situation in diesem Punkt. Insbesondere die enormen Schwankungen seien für die Unternehmen nur sehr schwer zu bewältigen. In etwa wurde dieses Bild von Thüringen bei der Analyse nach Kreisen bestätigt, in der sich die Ostthüringer Schwerpunktregion als die instabilste präsentierte. Die VertreterInnen der IGM stellen einvernehmlich große Defizite bei der Auslastung fest, die teilweise durch enorme Auftragsschwankungen zustande kämen.

Der VDMA ermittelte aufgrund der quartalsweise durchgeführten Befragung seiner Thüringer Mitgliedsunternehmen für das erste Halbjahr 1996 eine deutlich schlechtere Kapazitätsauslastung als noch 1995: der Auslastungsgrad ist in etwa um 10 % auf ca. 75 % gesunken. Im Vergleich zu den anderen neuen Ländern ist dieses Ergebnis ernüchternd, denn in den neuen Ländern insgesamt ist die im letzten Quartal erreichte Auslastung von 84,5 % einer der wenigen Hoffnungsschimmer.

Der Auslastungsgrad ist zudem durch eine seit Mitte 1995 stetig sinkende Reichweite des Auftragsbestandes (VDMA-Konjunkturbericht II/1996) gefährdet. Seit dem 2. Quartal 1996 liegt die Reichweite unter drei Monate. Damit wird eine Kalkulation immer schwieriger, Schwankungen immer wahrscheinlicher.

2. Produktivität

Insbesondere vor dem Hintergrund, daß die Auslastung relativ gut sei (IHK-Branchenreport), stellt sich die Frage, warum die Produktivität so niedrig ist und im Verhältnis zu den alten Ländern noch geringer wird (s.o.). In dem von der IHK veröffentlichten Branchenreport bleibt der Aspekt der Produktivität völlig unerwähnt. Nach unseren Experteninterviews stellt sich das Bild der Produktivität sehr uneinheitlich dar. Teilweise sind westdeutsche Werte erreicht, in anderen Betrieben ist das Produktivitätsniveau erschreckend niedrig.

Die Produktivität wird bei vielen Unternehmen weiterhin durch einen veralteten Kapitalstock beeinträchtigt (vgl. u.a. Pfeiffer/Dübel 1993: 38 f.)¹⁵. Grund hierfür ist oftmals die fehlende bzw. geringe Eigenkapitalausstattung, die keine umfangreichen Investitionen zuläßt.

Für die Produktivität deutet sich die Arbeits- bzw. die Betriebsorganisation nach wie vor als großes Problem an. Eine verallgemeinerbare Aussage ist schwer zu treffen. Zum einen sind die Aussagen z. T. widersprüchlich und zum anderen sehr vage. Die Vertreter der IHKn neigen zu einer gewissen Distanz zu diesem Problem. Einzig ein Vertreter sieht neben der Finanzausstattung in der niedrigen Produktivität das gravierendste Manko. Bei der Einschätzung, inwieweit schlechte Arbeits- und Betriebsorganisation die Produktivität einschränkt, halten sich die Vertreter der IHKn eher bedeckt. Lediglich wiederum ein Vertreter äußerte, daß die wenigsten Betriebe ihren Betrieb in Richtung Lean Production, Gruppenarbeit etc. reorganisiert hätten. Man greife vielmehr auf traditionell Erprobtes zurück, so daß klassische, an relativ starren Hierarchien orientierte Organisationsformen weiterhin ihre Gültigkeit hätten. Diese Aussage bestätigen sämtliche VertreterInnen der IGM. Durchweg berichten sie von erheblichen Mängeln in der Betriebsorganisation - gleichwohl es auch einige Betriebe mit sehr modernen Strukturen und entsprechend hoher Produktivität gäbe. Ein Vertreter der IGM attestiert vielen Betrieben einen noch schlechteren Zustand. Nach seinen Ausführungen gäbe es teilweise kaum noch Strukturen, die von einer *Arbeitsorganisation* zeugen. Betriebe seien wahllos abgespeckt worden, ohne darauf zu achten, welche Betriebsgrößen und welche Betriebsstrukturen für das Produktprogramm notwendig seien, so daß „Personalplanungen“ eher zufällig wären. Damit finden die von Neubert und Kalkowski (während der Betriebsrätekonferenz von 1994) gemachten Ausführungen ihre Bestätigung. Beide wiesen schon zu diesem Zeitpunkt auf die Virulenz dieses Problems hin.

Im Thüringer Maschinenbau sind die größten Produktivitätssprünge vermutlich auf extreme Beschäftigungsreduzierungen zurückzuführen (vgl. auch Pfeiffer/Dübel 1993: 26). Organisatorische Rationalisierungen im großem Umfang haben bei den meisten Betrieben nicht stattgefunden (von einigen Produktivitätshochburgen sei an dieser Stelle einmal abgesehen). Im Gegenteil, auf Managementdefizite fußende Fehlentscheidungen führen nicht selten zu Umsatzverlusten bzw. Produktivitätsmängeln (insbesondere die VertreterInnen der IGM bestätigen diese Annahme). Für viele Geschäftsleitungen sei die Formel Arbeitszeitflexibilität + Perso-

¹⁵ Einen überdurchschnittlichen Investitionsanteil im Maschinenbau (jedoch für Ostdeutschland insgesamt) stellt hingegen Vera Dietrich fest (IWH 11/1996: 14). Fraglich ist jedoch, inwieweit dies auch für Thüringen gilt. U.E. drücken relativ hohe Investitionsquoten aber keine generelle rege Investitionstätigkeit - mit der Konsequenz eines technisch hochwertigen Kapitalstocks - aus. Vielmehr sind es punktuelle von einzelnen Unternehmen durchgeführte Innovationen, die den Durchschnittswert stark nach oben verschieben. Anders gesagt: es gibt vermutlich extreme Unterschiede zwischen den Unternehmen in bezug auf den Stand des Kapitalstockes.

nalabbau = hohe Produktivität „der Weisheit letzter Schluß“. Aus diesem Grunde beabsichtigen das TMWI und die IHKn, Geschäftsleitungen zu „Unternehmern zu qualifizieren“...

Der Vertreter der IGM Gera bemängelte das z. T. ungünstige Verhältnis zwischen „produktivem und unproduktivem Personal“ - der Angestelltenteil (nicht in FuE) im Verwaltungsbereich sei zu hoch.

Fraglich bleibt, warum Betriebe mit niedriger Produktivität nicht von anderen profitieren können - zumindest im Sinne eines Bench-markings Verbesserungen zu erzielen. D. h. es kann davon ausgegangen werden, daß kaum Sogeffekte (im Sinne eines voneinander Lernens) eingetreten sind. Es ist im weiteren Verlauf des Projekts zu prüfen, ob die Geschäftsleitungen vieler Maschinenbaubetriebe relativ uninformiert sind. Uninformiert meint hier, daß Unternehmer keine oder nur sehr wenige Rationalisierungsmöglichkeiten kennen, die alternativ zur klassischen Belegschaftsreduzierung stehen. Vermutlich besteht eine erhebliche Lücke zwischen Wissensbesitzern und potentiellen Wissensnachfragern.

Bekannt sind wahrscheinlich Schlagworte wie Lean Production oder Lean Management - was sich jedoch in seiner Komplexität dahinter verbirgt, ist vermutlich häufig unklar.¹⁶ Ursächlich für den teilweise niedrigen Informationsstand sind strukturelle Grenzen wie eine sehr kleine Betriebsgröße, ständiger Existenzkampf und u. U. Mentalitäten (wie geringe Offenheit für neue Ideen, d. h. Unternehmer, die sich „nicht von anderen hineinreden lassen wollen“), die sich als Lernblockaden auswirken. Hinzu kommt eine gewisse Naivität gegenüber Beratern (besonders in der Vergangenheit), die häufig nur eine verkürzte Sicht von Rationalisierungsstrategien vermitteln. Die Folge könnte ein etwas einseitiges Bild von Rationalisierungsstrategien sein.¹⁷ D. h., objektive Faktoren und subjektive Unzulänglichkeiten könnten sich zu einem Verhalten paaren, das Fortschritte hin zu mehr Wettbewerbsfähigkeit behindert.

Insgesamt sind besonders in bezug auf die Produktivität mehr Fragen als Antworten aufgeworfen worden, so daß eine eingehendere Untersuchung nachdrücklich zu fordern ist.

3. Unternehmensstrukturen

Von fast allen Experten wurde der inzwischen geringe Bestand an Finalproduzenten als eine der größten Schwächen des Thüringer Maschinenbaus identifiziert. Damit wird ein für Thüringen ganz besonderes Problem offenkundig, das zudem für die ganze Wirtschaftsstruktur gilt. Es gibt zu wenig Unternehmen in Thüringen, die Impulse ausstrahlen, d. h. Unternehmen, die das Markgeschehen wirkungsvoll beeinflussen können (damit sind insbesondere potente Finalproduzenten gemeint). Es existieren kaum Unternehmen, die im großen Umfang FuE betreiben. Viele der noch größeren Betriebe stellen verlängerte Werkbänke dar, die keine eigenen Führungs- und Entscheidungsetagen besitzen. Statt dessen sind sie Ausführende von Direktiven aus dem Westen. Selbst das Opel-Werk in Eisenach verfügt zwar über eine hochproduktive Fertigung, ist jedoch auf Vorgaben aus Rüsselsheim angewiesen (s.o.). Diese Situation ist stellvertretend für viele Thüringer Betriebe, die eine Mutterfirma in den ABL haben.

¹⁶ Sichtbar wird dies an der von fast allen Experten getroffenen Aussage, daß die existierenden Forschungseinrichtungen zu wenig in Anspruch genommen werden. In der Folge sind Forschungsergebnisse häufig nicht bekannt, so daß Geschäftsleitungen Gefahr laufen, für diesen Bereich desensibilisiert zu werden.

¹⁷ Mittlerweile ist das Mißtrauen der Unternehmer gegenüber der Beraterzunft so groß, daß Beratungen nur sehr zögerlich und vermutlich zu wenig in Anspruch genommen werden (für das Zustandekommen einer Beratertätigkeit seien Referenzen unerlässlich, IHK Gera).

In Thüringen stellt sich die Situation besonders drastisch dar, da die Landesregierung verstärkt auf die Neuansiedlung von Betrieben setzt und dabei die Unterstützung bereits bestehender industrieller Strukturen vernachlässigt. Folge ist oftmals die Ansiedlung von Tochterunternehmen, die über den Status einer verlängerten Werkbank nicht hinauskommen. Ein ähnliches Schicksal ereilt viele Betriebe, die von einem West-Investor gekauft wurden/werden.¹⁸

Eine ausreichende Anzahl von Finalproduzenten ist jedoch notwendige Grundlage zum Aufbau einer Zuliefererindustrie bzw. einer Wirtschaft mit Komplementärstrukturen. Nur auf dieser Basis können sich die industrienahen Dienstleistungen (mit sehr hoher Wertschöpfung) in Thüringen niederlassen.

Die Unternehmensstruktur ist zudem durch eine Besonderheit der Thüringer Förderstrategie zusätzlich geprägt worden. Nach einer Untersuchung von Barth (1995) zielen die Bemühungen des TMWI auf die Entstehung einer klein- und mittelständisch geprägten Unternehmensstruktur. Damit setze sie einerseits die Förderung von KMU auf die Tagesordnung und andererseits vernachlässige sie die Restrukturierung „alter“ industrieller Kerne. Gemäß Barth hat die Landesregierung eine Schwäche des Thüringer Maschinenbaus nachhaltig gefördert - die zu geringe Betriebsgröße.

4. Qualifikationsstand der Beschäftigten

Allgemein wurde der Stand der Qualifikation der Beschäftigten als gut bezeichnet - der Qualifizierungsbedarf sei, so die Ansicht der meisten VertreterInnen, relativ normal. Anders hingegen der Vertreter der IHK Suhl, der Defizite im Bereich für Höherqualifizierte beschrieb. Insbesondere im CNC-Bereich würden hochqualifizierte Personen fehlen. Ein IHK-Vertreter stellte zudem ein Defizit an guten Exportkaufleuten fest. Darüber hinaus ist zu vermuten, daß soziale Qualifikationen, wie Teamfähigkeit, eigenverantwortliches Arbeiten oder Flexibilität noch nicht ausreichend ausgeprägt sind.

5. Eigenkapitalschwäche

Das Problem des mangelhaften Eigenkapitals wird von allen ExpertInnen als eines der größten Probleme geschildert. Gemäß des VDMA läge die durchschnittliche Eigenkapitaldecke bei ca. 10 - 20 %, wobei der optimale Wert bei 35 - 40 % sei. Diese Situation könnte sich eher noch verschärfen, da jetzt zusätzliche Belastungen durch Rückzahlungen der Eigenkapitalhilfe eintreten (IHK EF). Aufgrund dieser geringen Ressourcen schlagen Umsatzenschwankungen sehr schnell durch, so daß die Existenz des jeweiligen Betriebes häufig urplötzlich gefährdet ist. Häufig seien es Verkettungen von ungünstigen Ereignissen und Entwicklungen, die zu unvorhergesehenen brisanten Situationen führen (vgl. die von der IHK in deren Branchenanalyse genannten Punkte).

Problematisch sei hierbei die Rolle der Banken, die nur sehr zögerlich zur Kreditvergabe bereit seien (s.o.). Andererseits sei das Verhalten - so ein Vertreter der IHK - der Banken, angesichts z. T. unsolider Planungen der Unternehmen, durchaus zu verstehen.

¹⁸ Der wichtigste Grund hierfür ist in der Treuhand-Strategie der schnellen Privatisierung zu suchen.

Es wurde zudem darauf hingewiesen, daß es in Deutschland an der Existenz von Risikokapital mangle. Für die Unternehmen stellt der lange Zeitraum für die Vorlauffinanzierung ein weiteres Problem dar. Hinzu kommt, daß bei Ostexporten häufig Ware gegen Ware gehandelt wird. Bis sich dies in klingender Münze bemerkbar macht, müssen allerdings die Beschäftigten entlohnt und Folgeaufträge vorfinanziert werden.

Der VDMA kommt in seinen Befragungen zu dem Ergebnis, daß viele Unternehmen keine tragfähige Innenfinanzierung erwirtschaften können, da die Gewinne ausbleiben. Es würden zwar steigende Umsätze gemeldet, jedoch bei ausbleibenden Erträgen. 70 % der befragten Unternehmen in Ostdeutschland erwirtschaften Verluste (VDMA II/1996).

6. Forschung und Entwicklung

Der Bereich FuE ist für den Maschinenbau von besonderer Bedeutung. Gerade wenn sich die Branche in Thüringen verstärkt spezialisieren und hin zu Qualitätsmärkten orientieren will, ist ein gewisses Maß an FuE-Ressourcen notwendig (auf dem Weg zur Strategie der Technologieführerschaft).

Die industrielle FuE-Substanz ist seit 1990 überproportional zusammengeschrumpft.¹⁹ Geschäftsleitungen griffen aufgrund kurzfristiger Rentabilitätsüberlegungen auf den Rotstift zurück, so daß in sehr vielen Betrieben gar keine FuE-Kapazitäten mehr bestehen. Betriebe, die von Unternehmen aus den alten Ländern gekauft wurden, verfügen häufig (oft als verlängerte Werkbänke) ebenfalls nicht über FuE-Kapazitäten. Die ungünstige Situation in Thüringen wird durch die geringe durchschnittliche Betriebsgröße verfestigt (s.o.)

Hinzu kommt, daß die FuE-Förderung zwei nicht zu unterschätzende Schwächen aufweist. Zum einen ist die Antragsbearbeitung nach Meinung vieler Experten zu lang und zum anderen bemängelten einige Experten, daß die Förderung nur bis zur Erstellung des Prototyps reiche, so daß die Markteinführung nicht weiter unterstützt würde.

Die außerbetriebliche Forschungslandschaft gibt hingegen ein besseres Bild ab - neben vier Hochschulen gibt es drei Fachhochschulen. Lediglich der Nordthüringer Raum verfügt über keine derartige Einrichtung - z. Zt. ist die Gründung einer Fachhochschule in der Diskussion. Darüber hinaus existieren in Thüringen zwanzig wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen.

¹⁹ Vgl. auch verschiedene DIW-Wochenberichte, die der industriellen Forschung in den neuen Ländern einen wenig guten bzw. völlig unzulänglichen Zustand bescheinigen (z.B. 1995, Nr. 6). Für Thüringen beurteilen Schuster/Rudolph (1995: 92 ff.) die Situation der wirtschaftsnahen Forschung als „schwierig“, obwohl die Bedingungen als regional differenziert einzuschätzen seien.

Maschinen- und anlagenbaurelevante Forschungseinrichtungen in Thüringen:

I. Fachhochschulen

1. **Erfurt:** Fachbereich Versorgungstechnik, Fachbereich Wirtschaft
2. **Jena:** Betriebswirtschaftslehre, Elektrotechnik, Maschinenbau
3. **Schmalkalden:** Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschaft

II. Hochschulen

1. **FSU Jena:** Technikwissenschaftliche Fakultät, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
2. **TU Ilmenau:** Fakultät Maschinenbau, Fakultät Wirtschaftswissenschaften

III. Technologietransferstellen

Technologietransferstellen sind fachspezifische Einrichtungen, die als Ansprechpartner für Klein- und Mittelbetriebe fungieren.

1. **Stiftung für Technologie und Innovationsförderung Thüringen/STIFT), Erfurt**
2. **Thüringer Agentur für Technologietransfer und Innovationsförderung (THATI), Erfurt** mit Geschäftsstellen in Erfurt, Suhl, Gera, Nordhausen, Schmalkalden. THATI bietet Projekt- und Beratungsleistungen für kleine und mittelständische Unternehmen an.
3. **CIM Technologie- und Transferzentrum Suhl der Technischen Universität Ilmenau (TUI)**
4. **Steinbeis Transferzentren**
 - 4.1. Diagnosesysteme in Technik und Umwelt, Ilmenau
 - 4.2. Fabrikbetrieb, -planung und -logistik, Jena
 - 4.3. Fügetechnik Jena
 - 4.4. Mechatronik Ilmenau
 - 4.5. Qualitätssicherung und Bildverarbeitung Suhl
 - 4.6. Qualitätssicherung und Qualitätsmeßtechnik, Erfurt
 - 4.7. Technische Beratung der FH Jena
 - 4.8. Technische Beratung an der FH Schmalkalden
 - 4.9. Technologietransferzentrum Werkzeuge und Werkstoffe, Schmalkalden
 - 4.10. Transferzentrum Mikroelektronik e.V., Erfurt
 - 4.11. Transferzentrum Produktionstechnik im Maschinenbau e.V., Schmalkalden
 - 4.12. Transferzentrum Textiltechnologie, Greiz
5. **Transferzentrum Maschinenbau Schmalkalden (TZM)**

IV. Technologie- und Gründerzentren

1. **BIC Nordthüringen GmbH, Nordhausen**
2. **IGZ Innovations- und Gründerzentrum GmbH, Rudolstadt**
3. **Südthüringer Technologie- und Gründerfördergesellschaft GmbH i.G.**
4. **Technologiezentrum Erfurt GmbH**
5. **Technologie- und Gründerzentrum Gera GmbH**
6. **Technologie- und Gründerzentrum Ilmenau GmbH**
7. **Technologie- und Innovationspark Jena GmbH**

V. Sonstige

1. **Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung (GFE) e.V. Schmalkalden**
 - Institut für Werkzeugtechnik und Qualitätsmanagement
2. **Pro Innovatio GmbH Nordhausen - jetzt IMG (Institut für Maschinen, Antriebe und elektronische Gerätetechnik gGmbH)**

Aus der Unternehmensstruktur (überwiegend KMU-Betriebe) wird ein großer Forschungstransferbedarf schnell deutlich. Leider scheint der Forschungstransfer wenig effizient zu sein - obwohl der Vertreter der IHK Suhl angab, daß die Forschungseinrichtungen in seinem Kammerbezirk sehr stark genutzt würden. Der Grund für diese starke Nutzung könnte einerseits in der reichhaltigen Ausstattung mit Forschungseinrichtungen mit Bezug auf den Maschinenbau sein (TZM - Transferzentrum Maschinenbau Schmalkalden, Fachhochschule Schmalkalden, TU Ilmenau²⁰). Andererseits profitiert das Gebiet von einer gewissen Tradition, die die jeweiligen Kontakte bzw. -aufnahme vereinfacht.

Die beiden weiteren Vertreter der anderen IHK-Kammerbezirke bemängelten die zu geringe Nutzung der Forschungseinrichtungen. Die VertreterInnen der IGM hoben dieses Defizit noch stärker hervor. Die Transfereinrichtungen scheinen insgesamt zu wenig an die betriebliche Landschaft angebunden zu sein.²¹ Problematisch ist hier, daß die Forschungseinrichtungen nicht selbst an die Betriebe herantreten, sondern den Unternehmen diese aktive Rolle überlassen. Dies wirkt sich bei der Thüringer Unternehmensstruktur besonders ungünstig aus, da viele Betriebe nicht über die notwendigen Aufnahmekapazitäten verfügen und aus diesem Grunde nicht oder nur unzureichend an Forschungseinrichtungen herantreten.

Ein weiterer Grund für die zu geringe Inanspruchnahme der Forschungslandschaft liegt zudem in den permanent vorhandenen Liquiditätsproblemen der Unternehmen. Deshalb würden z. T. überregionale Einrichtungen wie das Fraunhofer Institut genutzt (IGM Gera).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Substanz der betrieblichen Forschung sehr gering ist, da die Betriebsgröße diese nur noch im Einzelfall zuläßt. Besser bestückt ist die institutionelle Forschung: Der Bestand an universitären Forschungskapazitäten ist relativ gut, ebenso der Bestand an wirtschaftsnahen Einrichtungen. Bei der letztgenannten Gruppe ist jedoch die Anbindung zu den Unternehmen suboptimal bis schlecht, so daß deren Arbeit zum Teil zu verpuffen droht.²²

7. Marketing und Export

Ein weiteres Problem stellt der Bereich Marketing dar. Gerade durch den extrem harten Verdrängungswettbewerb sind Strategien vonnöten, die in der Lage sind, die häufig noch unbekannteren Produkte von Ost-Betrieben auf den Märkten zu etablieren. Die IHK ist bemüht, diese Schwäche zu verringern.

Aus diesem Grunde initiiert die IHK Gemeinschaftsstände auf internationalen Messen, schuf sie die Thüringer Außenwirtschaftsförderungsgesellschaft (TAF) und entwickelte erste Ansätze von Kooperationen.

Die TAF ist durch die drei IHKn in Thüringen und dem Verband der Wirtschaft (VdW) gegründet worden und versucht, Kooperationen (sog. Firmenpools - z. T. wurden auch Branchenpools ins Leben gerufen) für den Export zu initiieren. Z. Zt. bestehen 70 volle Firmenpools mit je 15 Betrieben. Möglicherweise ist die Arbeit der TAF ausschlaggebend für die im ostdeutschen Vergleich überdurchschnittlichen Steigerungsraten der Thüringer Maschinenbaubranche im Export.

²⁰ Die TU Ilmenau und die Fachhochschule Schmalkalden verfügen über Ansprechpartner, die ausschließlich für den Technologietransfer zuständig sind.

²¹ Ein Experte zeichnete folgendes grundsätzliches Dilemma beim Forschungstransfer: Forschungseinrichtungen bleiben aus wettbewerbsrechtlichen Gründen in ihrer Forschung zu unkonkret, so daß die Distanz zu den Unternehmen zu groß sei.

²² Rudolph/Schuster (1994B: 3) kommen nach einer Befragung von Entscheidungsträgern aus Thüringer Wirtschaftsunternehmen zu dem Befund, daß der Hauptgrund für nicht vorhandene eigene Forschungskapazitäten sowie die Nichtinanspruchnahme von Fremdnutzung die geringe Betriebsgröße ist. Leider geben die Autoren keine Auskunft über die Größe der Stichprobe, so daß möglicherweise Repräsentativitätsprobleme existieren.

Der Anteil des Exports am Gesamtumsatz ist wie bereits beschrieben weiterhin rückläufig. Bedrohlich für den ostdeutschen Maschinenbau ist die Tatsache, daß Unternehmen aus den alten Ländern bzw. dem Ausland schon sehr weit bei der Aufteilung der Ostmärkte seien (Vertreter der IHK-Vilna) - gerade wenn man die Ostmärkte als Absatzgebiet für Maschinenbaubetriebe aus den neuen Ländern favorisieren möchte. Thüringer bzw. ostdeutsche Unternehmen sind im Gegensatz zu ihrer Konkurrenz aus Kostengründen häufig nicht in der Lage, kontinuierlich präsent zu sein (obwohl die Notwendigkeit gesehen wird).

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß im Thüringer Maschinenbau ein ganzes Bündel von Schwierigkeiten zu dem Hauptproblem der Erschließung von neuen Märkten bzw. das Halten oder Wiedergewinnen alter Märkte führt (vgl. auch Pfeiffer/Dübel 1993: 25). Die zentralen Probleme liegen in den geringen Ressourcen (Eigenkapital, Betriebsgröße), in der geringen Auslastung und in der Produktivität.

8. Bestand an Kooperationen bzw. Kooperationsbereitschaft und regionale Anhäufungen

Alle ExpertInnen begrüßen grundsätzlich den Aufbau von Kooperationsbeziehungen. Das Verständnis von Kooperationen dürfte jedoch teilweise recht unterschiedlich sein. Dies bezieht sich nicht nur auf die Inhalte, sondern auch auf die Reichweite von Kooperationen. Die meisten ExpertInnen stellen einen Kooperationsbedarf fest - die IHK Gera hat bereits ein Branchengespräch für den Maschinenbau initiiert, das auf sehr positive Resonanz bei den Unternehmen gestoßen sei. Dieses Gespräch sei Grundlage zur Kontaktherstellung zwischen den Unternehmen geworden, die z. T. in Kooperationen mündeten. Die Vertreter der IHKn heben zudem die positive Resonanz bei den Unternehmen zu den organisierten gemeinsamen Messebesuchen und Gemeinschaftsständen auf Messen hervor.

Die IHKn haben darüber hinaus Kooperationsbörsen entwickelt, die auf der Grundlage der IHK-Periodika funktionieren. Dort werden Angebote bzw. Nachfragen hinsichtlich verschiedener Kooperationen annonciert.

Hinsichtlich Inhalt und Reichweite der Kooperation gibt es bei den IHKn Unterschiede. In Erfurt und Gera sind die Vertreter relativ aufgeschlossen für Kooperationen in mehreren Bereichen (vom Einkauf bis zu FuE, aber auch in puncto Auftragsweitergabe, wenn die Ressourcen eines Unternehmens ausgeschöpft sind) und zwischen unterschiedlichen Betrieben (also Zuliefererbeziehungen, Produzenten-Nutzer- und sog. horizontale Kooperationen²³). Dagegen werden in Suhl erhebliche Bedenken geäußert. Vor dem Hintergrund sich zunehmend spezialisierender Unternehmen wurden Kundenlieferantenbeziehungen als Rahmen für Kooperationen als einzig durchführbare Variante angesehen, da weiterführende Kooperationen „zu schwierig und kompliziert“ wären. Insbesondere bei stabilen Geschäftsbeziehungen sollen die Kundenwünsche bis in die Produktgestaltung bzw. -innovation mit einfließen.

Die Vertreter der IGM stehen dem Kooperationsgedanken sehr positiv gegenüber - auch wenn nur unkonkrete Vorstellungen über deren Inhalt und Qualität bestehen. Hinsichtlich der Kooperationsbereitschaft der Geschäftsleitungen wurde Skepsis, aber auch Hoffnung kundgetan. Kooperationsbeziehungen bzw. räumliche Konzentrationen wurden von den GewerkschafterInnen in drei Gebieten festgemacht (Meuselwitz, Zeulenroda und Artern). Die Vertreter der IHKn hielten sich bei dieser eher Frage bedeckt.

Abschließend ist festzustellen, daß von allen ExpertInnen Kooperationsbedarf gesehen wird und die Ressource Kooperation fast durchweg als ein erhebliches Potential zur Steigerung der

²³ Diese Systematisierung geht auf Belzer zurück (1993: 52 ff.)

Wettbewerbsfähigkeit eingeschätzt wird. Über die konkretere Ausgestaltung dieses Potentials bestehen jedoch wenig Vorstellungen. Es ist also davon auszugehen, daß die meisten Experten/Akteure Kooperationen als durchaus erfolgversprechend einstufen, aber kaum jemand konkrete Vorstellungen über deren Gestalt und Qualität hat. Daraus ergibt sich ein konzeptionelles Defizit, das die Gefahr des Scheiterns von Kooperationen in sich birgt. Zumal dann, wenn diese Experten Kooperationen initiieren wollen oder wenn diese Experten den Wissensstand der betrieblichen Akteure widerspiegeln.²⁴

²⁴ Zwar gibt es nur wenig Untersuchungen bezüglich des Scheiterns von Kooperationen, dennoch gibt es einige Ansätze, die begründet vermuten lassen, daß sich die betreffenden Akteure über die Komplexität des Kooperationsphänomens nicht im klaren sind. Es mangelt in vielen Fällen an einem prozeßorientierten Kooperationsmanagement, das auf Grundlage einer wohlgedachten Konzeption arbeitet. Die Probleme beginnen häufig schon bei der sehr unprofessionellen Auswahl von Kooperationspartnern (vgl. Fontanari 1995: 120 ff.).

V. Schlußbemerkungen

Der Thüringer Maschinenbau sieht nicht gerade rosigen Zeiten entgegen. Auch wenn die vom VDMA befragten Thüringer Betriebe eine im ostdeutschen Vergleich überdurchschnittliche Einschätzung der Ertragslage für das 3. Quartal 1996 abgeben (VDMA 2/1996), ist die Substanz der Branche stark angegriffen. Besonders bedenklich sind die Entwicklungen im Vergleich. Thüringen hat bei fast allen Werten am schlechtesten abgeschnitten. Auffällig ist insbesondere, daß die Thüringer Betriebe bei den allgemein positiven Entwicklungen nicht mithalten können. In der Stundenproduktivität sind die Zuwachsraten 1995 sogar niedriger als in den alten Ländern, d. h., die Differenz wird tendenziell wieder größer.

Die Untersuchung nach Kreisen hat drei Schwerpunktregionen festgestellt:

- Der Raum *Mittelwestthüringen* hat seine geographischen Grenzen im Norden am Unstrut-Hainich-Kreis und dem Kreis Sömmerda, im Osten senkrecht durch das Weimarer Land sowie an der Grenze zu Saalfeld-Rudolstadt und im Süden offenbar quer durch den Ilm-Kreis. Dieses Gebiet verfügt über eine relativ geschlossene und gewachsene Maschinenbaulandschaft, eine sich relativ ergänzende Unternehmensstruktur, d. h., ein relativ ausgewogenes Verhältnis in bezug auf die Betriebsgröße und ein vergleichsweise günstiges Verhältnis zwischen Finalproduzenten und Zulieferern. Darüber hinaus sind in diesem Gebiet einige Forschungseinrichtungen angesiedelt, so daß der Wissenschaftstransfer gute Voraussetzungen hat.
- Der Raum *Ostthüringen*: Dieses Gebiet umfaßt die Kreise Greiz, Altenburg und die Stadt Gera. Die Landesgrenze zwischen Thüringen und Sachsen teilt einen funktional schon länger bestehenden Wirtschaftsraum. Dieses Gebiet hat bei weitem nicht die Potenz der ersten Schwerpunktregion. Ein Grund hierfür ist die verkehrstechnisch ungünstigere Lage. Zudem ist Ostthüringen nicht so gut mit Forschungseinrichtungen ausgestattet - in diesem Punkt orientieren sich die Betriebe in Richtung Jena, aber auch Chemnitz. Große Schwächen hat dieses Gebiet auch in der Produktivität.
- Der Raum *Nordthüringen*: Dieses Gebiet umfaßt die beiden Kreise Nordhausen und den Kyffhäuserkreis. Inwieweit hier von einem Wirtschaftsraum mit komplementären Strukturen gesprochen werden kann, ist fraglich. Relativ wenig Betriebe erzielen hohe Umsätze und sind ausgesprochen produktiv. Ein länderübergreifender Wirtschaftsraum mit Sachsen-Anhalt besteht vermutlich nur in Ansätzen - was jedoch einer eingehenderen Untersuchung bedarf. Zudem gibt es kaum Forschungs- bzw. Forschungstransfereinrichtungen. Dennoch sind die bereits erwähnten positiven Ergebnisse außergewöhnlich für Thüringen.

Neben diesen drei Gebieten wurde ein nicht unbedeutender Maschinenbauanteil im Landkreis Sonneberg festgestellt, der seine Wurzeln in der „Vor-Wendezeit“ hat. Es bleibt zu prüfen, welche Auswirkungen das benachbarte Bayern auf den Maschinenbau hat (die anderen Grenzkreise fallen gegenüber Sonneberg deutlich ab).

Es haben sich in den letzten Jahren zwei Bereiche im Thüringer Maschinenbau entwickelt, die nach der Anzahl der Beschäftigten und der Betriebe Schwerpunkte darstellen: der Werkzeugmaschinenbau und die H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige. Der Werkzeugmaschinenbau ist vorwiegend in West- und Ostthüringen zu finden, während der Bereich der H. v. Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige relativ gleichmäßig auf das Land verteilt ist - mit einer überdurchschnittlichen Anhäufung im Gebiet Mittelwestthüringen. Darüber hinaus ist der Bau von Hebezeugen und Fördermitteln sowie die H. v. elektrischen Haushaltsgeräten überdurchschnittlich im Land repräsentiert.

Weitere Forschungsbemühungen müssen detaillierter versuchen, regionale Kooperationen zu erfassen. Grund hierfür ist, daß eine von START zu schaffende Kooperationsbörse nicht quer

zu bereits bestehenden Kooperationen liegen sollte. Statt dessen wäre es optimal, derartige Strukturen für einen weiteren Ausbau zu nutzen. Die Kooperationsbereitschaft der Unternehmen wird von den meisten ExpertInnen sowie bisherige Untersuchungen als sehr unterschiedlich eingestuft. Bei der Initiierung von Kooperationen wird es außerordentlich stark darauf ankommen, den Unternehmen den Nutzen derartiger Zusammenarbeit zu verdeutlichen.

Bei der Betrachtung der Schwächen des Maschinenbaus finden die bei der im November 1994 stattgefundenen Betriebsrätekonferenz geübten Aussagen überwiegend Bestätigung. Die zentrale Schwäche des mangelnden Absatzes mit ausbleibenden Renditen hat vielerlei Gründe, wie z. B. Managementdefizite, Marktentwicklung, geringer Vernetzungsgrad. Eine betriebliche FuE wird nicht in ausreichendem Maße betrieben. Andererseits gibt es eine ausreichende Ausstattung mit wirtschaftsnahen Forschungstransferinstitutionen, die allerdings zu wenig in die Betriebe ausstrahlt bzw. von den Betrieben noch zu wenig genutzt wird. Es existieren also besonders an dieser Schnittstelle zwischen FuE und Unternehmen erhebliche Defizite. Verantwortlich für die geringe betriebliche Forschung und die verhaltene Auslastung der Transferinstitutionen ist im großen Maße die Betriebsgröße sowie der zu niedrige Bestand an Finalproduzenten.

Diese beiden Mängel wirken zusammenhängend: Die kleine Zahl der Finalproduzenten ist in der jungen Geschichte der neuen Länder begründet. Als Ergebnis der Treuhand-Strategie wurden extrem viele Betriebe an westdeutsche Investoren verkauft, die ihrerseits die meisten ostdeutschen Niederlassungen als verlängerte Werkbänke führen - ohne Entscheidungs- und Strategieeinheiten, oder als unerwünschte Konkurrenz in die Gesamtvollstreckung geführt haben. Die geringe Betriebsgröße resultiert aus dem außerordentlichen Schrumpfungsprozeß, den die Betriebe erfahren haben. Entweder als Vorgabe durch den westdeutschen Investor oder als einzige (aus der Sicht der Geschäftsleitungen) mögliche Rationalisierungsstrategie, um die ständigen Liquiditätsengpässe zu überwinden. Diese beiden Aspekte führen zu erheblichen Folgeproblemen: kaum betriebliche FuE-Potentiale bzw. kaum Kapazitäten, die für Forschungsentwicklungen sensibel sind, wenig Reflexion von alternativen Rationalisierungsmöglichkeiten (als deren Folge häufig organisatorische Mängel in den Betrieben existieren mit der Konsequenz einer nach wie vor niedrigen Produktivität), geringe Marketingkenntnisse und schlechte Exportchancen.

Einer weitergehenden Untersuchung bedarf es hinsichtlich des Qualifikationsbedarfs der Beschäftigten. Die meisten Experten bestätigten einen guten bis ausreichenden Facharbeiterbestand - ein Experte wies auf Defizite im CNC-Bereich hin. Mängel sind in erster Linie bei dem Bestand an Kaufleuten/Marketingqualifikationen genannt worden. Anders hingegen verhält es sich in bezug auf den Qualifikationsbedarf von Führungskräften. Einstimmig wurden z. T. große Defizite festgestellt, damit bekommt der Qualifizierungsaspekt des Projekts seine Berechtigung. Die Potenz der Ressource Kooperation wird im Grundsatz von allen ExpertInnen und Untersuchungen geteilt. Fraglich ist jedoch, wie aufgeschlossen die Thüringer Maschinenbaubranche für diesen Ansatz ist. Auch wenn die Erwartungen nicht zu hoch geschraubt werden dürfen, kommt es hierbei - und darüber sind sich die meisten ExpertInnen einig - ganz entscheidend auf die Überzeugungskraft der Initiatoren an.

VI. Literaturverzeichnis

- BARTH, U. (1995): Zum Zielerreichungsgrad der regionalen Wirtschaftsförderung in Thüringen 1990 bis Juni 1994, START-Forschungsbericht 2, Erfurt.
- BELZER, V. (1993): Unternehmenskooperationen in: Erfolgsstrategien und Risiken im industriellen Strukturwandel, München und Mering.
- DIETRICH, V. (1996): Investitionsstrukturen im ostdeutschen Unternehmenssektor in: Wirtschaft im Wandel 11/1996, IWH (Hrsg.), Halle.
- DIW Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1994): Standortanalyse für den Wirtschaftsraum Thüringen, D Berlin.
- DÖHL, V.; HEIDLING, E.; MENDIUS, H.-G.; SAUER, D.; KRATZER, N. (1995): Neugründung von Automobilwerken in den neuen Bundesländern. Folgen für Zulieferunternehmen und regionales Umfeld - Das Beispiel Thüringen - Forschungsbericht, Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (Hrsg.), München.
- FONTANARI, M. L. (1995): Voraussetzungen für den Kooperationserfolg - Eine empirische Analyse, in: Schertler, W. (Hrsg.): Management von Unternehmenskooperationen, Wien.
- INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER ERFURT (Hrsg.): Branchenreport Maschinenbau, in: Wirtschafts-Information / 7. Jg. Juni 1996.
- KALKOWSKI, P. (1994): Herausforderungen an den ostdeutschen Maschinenbau. Produktinnovation, Technikeinsatz, Reorganisation, in: START e.V. (Hrsg.): Perspektiven des Maschinenbaus in Thüringen - Betriebsrätekonferenz, START-Materialien 1, Erfurt.
- NEUBERT, J. (1994): Einführung, in: START e.V. (Hrsg.): Perspektiven des Maschinenbaus in Thüringen - Betriebsrätekonferenz, START-Materialien 1, Erfurt.
- PFEIFFER, U.; DÜBEL, A. (1993): Eine gesamtwirtschaftliche Entwicklungsstrategie für Thüringen. Gutachten der Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.), Erfurt.
- RUDOLPH, W.; SCHUSTER H.-J. (1994 A): Regionale und interregionale Austauschbeziehungen Thüringer Wirtschaftsunternehmen und einige Gedanken über eine ökologisch verträgliche infrastrukturelle Entwicklung, in: Büro für Sozialforschung Erfurt (Hrsg.): Thüringen: Fakten & Trends - Informationen zu Wirtschaft, Infrastruktur und Arbeitsmarkt, Erfurt.

RUDOLPH, W.; SCHUSTER H.-J. (1994 B): Forschung und Entwicklung: Innovationsförderung als Bestandteil der Strukturentwicklung, in: Büro für Sozialforschung Erfurt (Hrsg.): Thüringen: Fakten & Trends - Informationen zu Wirtschaft, Infrastruktur und Arbeitsmarkt, Erfurt.

RUDOLPH, W.; SCHUSTER H.-J. (1995): Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Chancen der Wirtschafts- und Strukturentwicklung in der Region Südthüringen. Eine exemplarische Studie über ausgewählte Problemsituationen und Handlungsfelder der Regionalentwicklung, Büro für Sozialforschung Erfurt.

VDMA (II. Quartal 1996): Konjunkturbild Sächsischer Maschinenbau, Dresden.

VDMA (II. Quartal 1996): Konjunkturbild Thüringer Maschinenbau, Dresden.

VDM A (II. Quartal 1996): Konjunkturbild Ostdeutscher Maschinenbau, Dresden.

