

## Die betriebliche Entwicklungsdynamik im Verarbeitenden Gewerbe Thüringens – Eine Analyse auf der Grundlage des Thüringer Betriebspanels

*Der Aufbau des Thüringer Betriebspanels für das Verarbeitende Gewerbe wurde im Rahmen einer umfangreichen Untersuchung im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur ermöglicht.<sup>1)</sup> Dem Thüringer Landesamt für Statistik oblag es, die benötigten Einzelangaben rechnergestützt in einer solchen Form bereitzustellen, die eine Reidentifizierung nicht zulassen. Die Auswertung dieses Industriepanels im Thüringer Landesamt für Statistik wurde überwiegend von den Verfassern des fachlichen Teiles dieses Aufsatzes Andreas Mehnert (Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung Halle-Leipzig e.V.) und Michael Niese (Technische Universität Bergakademie Freiberg) vorgenommen.*

### Voraussetzungen an das Betriebspanel für das Verarbeitende Gewerbe

#### **Statistische Einzeldaten für die Wissenschaft**

Das Thüringer Landesamt für Statistik war und ist stets bemüht, mit den vielfältigsten Veröffentlichungen entsprechend seinem gesetzlichen Auftrag ein möglichst breites Nutzerspektrum abzudecken. Darüber hinaus besteht vor allem von Instituten und wissenschaftlichen Einrichtungen ein durchaus begründeter Bedarf an Einzeldatensätzen aus den Aufbereitungen der amtlichen Statistik. Der Gesetzgeber verankerte dieses Anliegen im Bundesstatistikgesetz (BStatG) als das sogenannte Wissenschaftsprivileg. §16 Abs. 6 des BStatG sowie entsprechend §18 Abs. 5 des Thüringer Statistikgesetzes regeln die Übermittlung von Einzelangaben zur Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen an Hochschulen und sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung.

Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und amtlicher Statistik ist in vielfältiger Form möglich. Ein bereits in einer Reihe von anderen Bundesländern praktiziertes und auch für Thüringen durchgeführtes Projekt ist das sogenannte Industriepanel. Die dafür benötigten Einzeldaten stammen aus dem Monatsbericht für Betriebe im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe, der jährlichen Investitions-erhebung für diesen Betriebskreis (mit im Allgemeinen 20

und mehr Beschäftigten) sowie aus der gleichfalls jährlichen Erhebung für Kleinbetriebe im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe (mit im Allgemeinen weniger als 20 Beschäftigten).

Die Übergabe von Einzeldaten durch die amtliche Statistik an die Wissenschaft ist nur unter Wahrung aller geltenden datenschutzrechtlichen Vorschriften zulässig. Um dies zu gewährleisten, waren klare Vorgaben und Regelungen für die Bereitstellung und Bearbeitung der Einzeldatensätze und auch der Auswertungsform notwendig, die in einer entsprechenden Vereinbarung zwischen dem TLS und dem wissenschaftlichen Partner für dieses Projekt, der Technischen Universität Dresden, fixiert wurden.

Aus den o.a. Datenschutzgründen durften die Einzeldatensätze als solche das TLS nicht verlassen. Zwar erfolgte die Verarbeitung der Daten mittels einer durch die TU Dresden bereitgestellten Software, doch geschah dies auf einem eigens dafür installierten abgeschotteten PC in den Räumen des TLS. Zur Arbeit am PC waren nur Personen befugt, die dem Amt vorab von der TU Dresden namentlich benannt wurden. Selbstverständlich wurde der besagte Per-

---

<sup>1)</sup> Wir danken dem Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur für die finanzielle Unterstützung. Titel der Studie: Betriebliche Entwicklungsdynamik im Thüringer Verarbeitenden Gewerbe von 1991 bis 1999; Projektleitung Prof. Dr. Johannes Bröcker (Universität Kiel); Dezember 2000.

---

sonenkreis vor Beginn der Arbeiten entsprechend den für den Öffentlichen Dienst geltenden Geheimhaltungsvorschriften besonders belehrt und verpflichtet. Die Forschungseinrichtung verpflichtete sich, die an sie übergebenen statistischen Einzelangaben nur streng zweckgebunden für das entsprechende Forschungsvorhaben einzusetzen und nach Durchführung des Projektes wieder zu löschen. Vor einer Veröffentlichung bzw. Weitergabe der Forschungsergebnisse an Dritte wurden die nunmehr aggregierten Daten dann noch einmal sehr gründlich auf die Einhaltung der Statistischen Geheimhaltung überprüft.

### ***Verschlüsselung der Einzeldaten***

Bevor nicht reidentifizierbare Einzeldaten an die TU Dresden übergeben werden konnten, waren eine Reihe von Aufgaben im TLS durchzuführen. Zunächst wurden aus den Ergebnissen der EDV-Verbundprogramme des Thüringer Landesamtes für Statistik

- Monatsbericht für Betriebe im Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe (Statistik-Nr. 001) monatlich von Januar 1991 bis Dezember 1999,
- Industrielle Kleinbetriebe im Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe (003) jährlich von September 1991 bis September 1999 und
- Investitionen für Betriebe (011) jährlich von 1991 bis 1998,

die Einzeldatensätze entnommen und in eine bereits vorgegebene Datensatzstruktur umgewandelt.

Zur Sicherung der Daten war eine Umwandlung der von der amtlichen Statistik verwendeten Betriebs- bzw. Unternehmens-Nummern erforderlich. Dazu wurden mit einem eigens dafür erstellten EDV-Programm folgende Arbeitsgänge durchgeführt:

Jede Betriebsnummer (BNR) bzw. Unternehmensnummer (UNR) wurde mit dem o.g. EDV-Programm in folgender Form verändert:

- Jede BNR erhielt eine neue fortlaufende 6-stellige Nummer. Diese neue Nummer erhält die Bezeichnung BCOD.
- Analog wurde jede UNR in eine neue 6-stellige UCOD-Nr. umgewandelt.

Bei dieser Umwandlung waren folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. Es war sicherzustellen, dass für jeden Berichtszeitraum die entsprechende BNR immer in die gleiche BCOD-Nr. umgewandelt wurde.
2. Bei Betriebsabgängen sollte die vorhandene BCOD-Nr. nicht erneut vergeben werden.
3. Bei neuen Betrieben (ersichtlich aus einer neuen BNR) musste eine neue fortlaufende BCOD-Nr. vergeben werden.
4. Die gleichen Bedingungen waren bei der UCOD-Nr. anzuwenden.
5. Vor der Weitergabe der Daten in der vorgegebenen Satzstruktur sind die BNR bzw. die UNR zu löschen.

Erst nach der EDV-gestützten Umwandlung konnten die Daten auf den separaten PC transferiert und für die Bearbeitung freigegeben werden.

### **Das Betriebspanel als innovative Analysegrundlage**

Die Analyse von Entwicklungstrends einzelner statistischer Einheiten, hier der Betriebe, gewinnt für das Aufdecken von Ursache-Wirkungs-Beziehungen und für die Ermittlung von Szenarien zukünftiger Entwicklungsverläufe verstärkt an Bedeutung. Voraussetzung hierfür ist die Herstellung eines Panelcharakters der Daten, indem die Daten zu den einzelnen statistischen Einheiten auf Basis eines Codes im Zeitverlauf verknüpft werden. Die statistische Geheimhaltung bleibt in den Analyseergebnissen dadurch gewahrt, dass hinreichend große Aggregate gebildet werden und dass entsprechend den Vorschriften gegebenenfalls Angaben gesperrt werden, so dass eine Reidentifikation von Betrieben ausgeschlossen ist.

Die Statistik des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes bietet für entsprechende Untersuchungen eine besonders gute Grundlage, da es sich hierbei, von wenigen Ausnahmen abgesehen, um eine Vollerhebung dieses Wirtschaftsbereiches handelt. Um das Verarbeitende Gewerbe umfassend abzubilden, ist es notwendig, die Erhebungskreise der monatlichen Berichterstattung und der jährlich durchge-

---

fürten Kleinbetriebserhebung zusammenzuführen. Allerdings liegen für die Kleinbetriebe, die teilweise ein erhebliches Wachstumspotenzial und damit eine besondere Analysebedeutung aufweisen, nur Angaben über die Zahl der Beschäftigten und über die Umsätze vor. Bei der Zusammenführung der Erhebungskreise können durch die Nutzung geeigneter Algorithmen der Plausibilitätsprüfung Verzerrungen der Ergebnisse vermieden werden. Erforderlich ist dabei eine Überprüfung hinsichtlich der Meldungshäufigkeit von Monatsmeldern, des angegebenen Umsatzes der Kleinbetriebe (Septemberumsatz des Erhebungsjahres bzw. Gesamtumsatz des Vorjahres) und eventueller Doppelmeldungen.

Nach dem bisherigen Erfassungskatalog der amtlichen Statistik in Deutschland ist die beschriebene Datengrundlage eine Analysebasis, die seit Anfang der neunziger Jahre erstmals in Niedersachsen erschlossen wurde.<sup>2)</sup> Mittlerweile liegen entsprechende Betriebspanel für elf Bundesländer vor, wodurch sich innerhalb Deutschlands und auch speziell für die neuen Bundesländer interessante Vergleichsmöglichkeiten ergeben.<sup>3)</sup> Nach Etablierung des Unternehmensregistersystems sind zukünftig für die hier analysierten Merkmale Beschäftigung, Umsatz und Umsatzproduktivität auch Untersuchungen denkbar, die über das Verarbeitende Gewerbe hinausgehen.

Die Durchführung von Analysen auf der Grundlage eines Betriebspanels besitzt gegenüber konventionellen Untersuchungen auf Basis der Veröffentlichungen der amtlichen Statistik unter anderem folgende Vorteile:

- Passend zur konkreten Fragestellung lassen sich geeignete Aggregate bilden; z.B. die Betriebsgruppen Altbetriebe und Gründungen sowie Gründungskohorten.
- In der amtlichen Statistik ausgewiesene Nettoveränderungen lassen sich in die entsprechenden Bruttokomponenten aufspalten. Beispiele sind der (Brutto-) Beschäftigungszuwachs durch gegründete und wachsende Betriebe und der (Brutto-) Beschäftigungsverlust durch schrumpfende und stillgelegte Betriebe. Dadurch können gegenläufige Prozesse auch innerhalb der in der amtlichen Statistik verwendeten Klassifizierungen, z.B. nach Branchen oder Größenklassen, aufgedeckt werden.
- Scheineffekte, die sich allein aus Größenklassen- oder Branchenwechseln von Betrieben ergeben, lassen sich bereinigen. Wechselt z.B. ein Betrieb zwischen zwei Betrachtungszeitpunkten die Beschäftigtenanzahl, so

wird in den Veröffentlichungen der amtlichen Statistik die alte Beschäftigtenzahl bei der alten Größenklasse *vollständig* als Verlust und die neue Beschäftigtenzahl bei der neuen Größenklasse *vollständig* als Zuwachs verbucht. Die Panelstruktur ermöglicht demgegenüber eine einheitliche Zuordnung zu einer Größenklasse im gesamten Vergleichszeitraum, z.B. anhand der durchschnittlichen Beschäftigtenzahl beider Jahre.

Es ist somit festzustellen, dass sich auf der Grundlage des für Thüringen nun vorliegenden Betriebspanels für das Verarbeitende Gewerbe die Entwicklungsdynamik der Betriebe dieses Wirtschaftsbereiches differenzierter und zielgenauer analysieren lässt. Im Folgenden werden einige grundlegende Ergebnisse dargestellt.<sup>4)</sup> Der Zeitraum der Analyse erstreckt sich dabei auf die Jahre 1991 bis 1999.

### **Betriebsfluktuation**

Innerhalb des Betriebspanels werden Zugänge in die Statistik als Gründungen und Abgänge aus der Statistik als Schließungen interpretiert.<sup>5)</sup> Das Verarbeitende Gewerbe Thüringens umfasste im Jahr 1991 rund 2 Tsd. Betriebe. Bis zum Jahr 1999 wurden mehr als 4,3 Tsd. Betriebe gegründet und rund 2,5 Tsd. Betriebe stillgelegt. Im Ergebnis erhöhte sich der Betriebsbestand bis 1999 netto um gut 1,8 Tsd. auf rund 3,8 Tsd. Betriebe.

Zu Beginn des Transformationsprozesses (1991-92) zeigte die Betriebsfluktuation die größte Dynamik. Mit fast 600 Gründungen und mehr als 600 Stilllegungen kamen in nur einem Jahr 29,7 Prozent des Anfangsbestandes durch Gründung hinzu und gleichzeitig fielen 31,9 Prozent des Anfangsbestandes durch Stilllegung weg (vgl. Tabelle 1). Obwohl der Betriebsbestand netto nur um 2,2 Prozent abnahm, unterlagen insgesamt 61,6 Prozent des Bestandes einer fundamentalen Veränderung (= Turbulenz). In den Folgejahren verringerte sich die Dynamik kontinuierlich; die Turbulenzrate erreichte 1994-95 mit 17 Prozent den niedrigsten Wert der neunziger Jahre. Da die Zahl der Schließungen stärker abnahm als die Zahl der Gründun-

---

2) Vgl. Wagner (1999).

3) Siehe hierzu die Beiträge in Schasse und Wagner (Hrsg.) (1999; 2001), insbesondere Bröcker und Mehnert (1999) sowie Hirschfeld, Mehnert und Niese (2001).

4) Siehe hierzu außerdem Hirschfeld, Mehnert und Niese (2001).

5) Zur allgemeinen Problematik der Identifikation von Betriebsgründungen und -schließungen auf der Grundlage der amtlichen Statistik des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes vgl. Fritsch und Niese (1999) sowie Niese (2001).

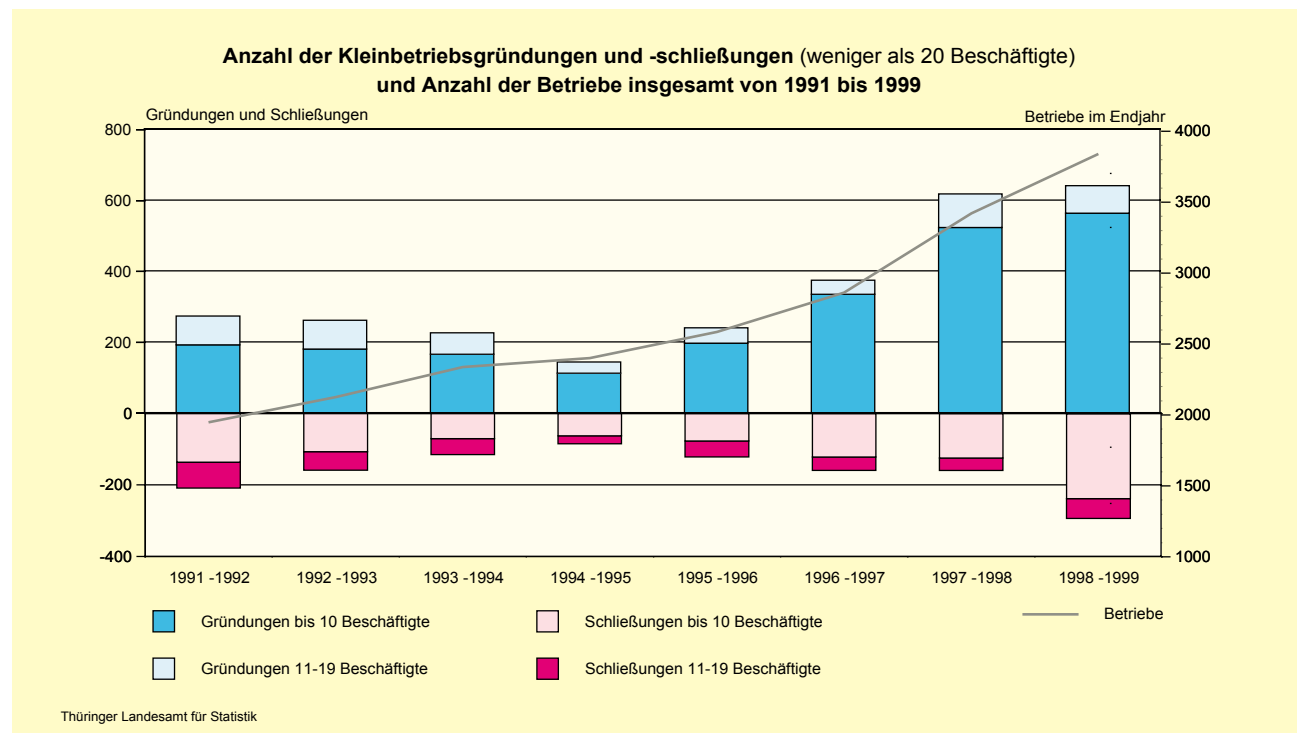
gen, kam es zu einem Zuwachs des Betriebsbestandes. Nach 1995 setzte sich der Rückgang der Betriebsfluktuation nicht weiter fort, sondern die Turbulenz stieg wieder an und überschritt ab 1998 das Niveau von 35 Prozent. Die Entwicklung des Betriebsbestandes von 1995 bis 1999 ist durch einen deutlichen Anstieg der Gründungsrate (bis auf 28 Prozent in der Periode 1997-98) bei gleichzeitig nur geringerer Änderung der Schließungsrate gekennzeichnet. Infolgedessen stellte sich eine mit nahezu 20 Prozent (1997-98) sehr hohe Nettoveränderungsrate ein und der Betriebsbestand wuchs bis 1998 um rund 1,4 Tsd. Betriebe.

Für die ansteigende Turbulenz in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre ist im Wesentlichen die stark ansteigende Zahl der Kleinbetriebsgründungen mit bis zu 19 Beschäftigten verantwortlich (vgl. Abbildung unten). Nach dem anfänglichen Rückgang auf weniger als 150 neue Betriebe mit bis zu 19 Beschäftigten im Jahr 1995 vervierfachte sich die Anzahl der Kleinbetriebsgründungen bis zum Ende der neunziger Jahre. Von 1997 bis 1999 wurden insgesamt über 2,1 Tsd. Betriebe gegründet, von denen fast 1,6 Tsd. anfangs weniger als 20 Personen, davon wiederum rund 1,4 Tsd. sogar nur bis zu 10 Personen im Gründungsjahr beschäftigten.

**Tabelle 1: Entwicklung der Betriebsfluktuation von 1991 bis 1999**

Zeitraum	Anfangsbestand		gegründete Betriebe		geschlossene Betriebe		Brutto-Veränderung (Turbulenz)		Netto-Veränderung		Endbestand
	Anzahl	Rate <sup>a)</sup>	Anzahl	Rate <sup>a)</sup>	Anzahl	Rate <sup>b)</sup>	Anzahl	Rate <sup>c)</sup>	Anzahl	Rate <sup>d)</sup>	
1991-1992	1 992	29,7	592	29,7	635	31,9	1 227	61,6	-43	-2,2	1 949
1992-1993	1 949	26,3	512	26,3	334	17,1	846	43,4	178	9,1	2 127
1993-1994	2 127	20,9	445	20,9	234	11,0	679	31,9	211	9,9	2 338
1994-1995	2 338	9,7	226	9,7	163	7,0	389	16,6	63	2,7	2 401
1995-1996	2 401	16,5	396	16,5	212	8,8	608	25,3	184	7,7	2 585
1996-1997	2 585	20,7	536	20,7	259	10,0	795	30,8	277	10,7	2 862
1997-1998	2 862	27,6	791	27,6	233	8,1	1 024	35,8	558	19,5	3 420
1998-1999	3 420	23,8	815	23,8	395	11,5	1 210	35,4	420	12,3	3 840
<b>1991-1999</b>	<b>1 992</b>	<b>20,9</b>	<b>4 313</b>	<b>20,9</b>	<b>2 465</b>	<b>11,5</b>	<b>6 778</b>	<b>28,9</b>	<b>1 848</b>	<b>12,3</b>	<b>3 840</b>

- a) Gründungsrate: Gründungen in Relation zum Bestand des jeweiligen Ausgangsjahres (in Prozent)
- b) Schließungsrate: Schließungen in Relation zum Bestand des jeweiligen Ausgangsjahres (in Prozent)
- c) Turbulenzrate: Gründungen plus Schließungen (= Betriebsfluktuation) in Relation zum Bestand des jeweiligen Ausgangsjahres (in Prozent)
- d) Nettoveränderungsrate: Gründungen abzüglich Schließungen in Relation zum Bestand des jeweiligen Ausgangsjahres (in Prozent)



---

Der deutliche Anstieg der Gründungen gegen Ende der neunziger Jahre stellt vom Grundsatz her ein erhebliches Entwicklungspotenzial für das Verarbeitende Gewerbe in Thüringen dar. Denn: Welches Bundesland in vergleichbarer Größe verfügte in den letzten drei Jahren schon über durchschnittlich 700 neue Industriebetriebe pro Jahr? Allerdings dürfen die Entwicklungsperspektiven der Klein- und Kleinstbetriebe auch nicht überschätzt werden. In der Regel haben solche Gründungen erhebliche Produktivitätsnachteile gegenüber den bestehenden Betrieben (vgl. auch Abschnitt Umsatzproduktivität), so dass sie mit einem höheren Risiko des Scheiterns behaftet sind. Dieses Risiko deutet sich in der Entwicklung der Anzahl der Schließungen bereits an, denn seit 1996 nimmt die Zahl der stillgelegten Kleinbetriebe wieder zu (vgl. Tabelle 1). Angesichts der hohen Anzahl von sehr jungen und sehr kleinen Betrieben wird in den folgenden Jahren die Anzahl der Stilllegungen in Thüringen wahrscheinlich weiter wachsen.

Die Ende der neunziger Jahre immer noch hohe Betriebssturbulenz mit Werten von über 30 Prozent weist darauf hin, dass sich der Betriebsbestand im Verarbeitenden Gewerbe Thüringens immer noch eher im Umbau- als im Festigungsprozess befindet. Zum Vergleich: In den alten Bundesländern liegt die Betriebssturbulenz im Bereich von etwa 10 Prozent.<sup>6)</sup> Dennoch ist die Entwicklung des Thüringer Betriebsbestandes seit 1996 durchaus positiv zu bewerten, weil im Unterschied zum Beginn der neunziger Jahre nicht mehr die Schließungen, sondern die Gründungen die Betriebssturbulenz dominieren.

## Beschäftigungsentwicklung

Die Vielschichtigkeit der Beschäftigungsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe kann beim zeitlichen Vergleich von Querschnittsdaten nur ansatzweise dargestellt werden. Selbst in sogenannten Wachstums- oder Schrumpfungsbranchen gibt es normalerweise eine Vielzahl an Betrieben, die eine zum allgemeinen Trend gegenläufige Beschäftigungsentwicklung aufweist. Eine Panelstruktur der Daten ermöglicht es, derartige Prozesse zu identifizieren, indem die Nettobeschäftigungsentwicklung in verschiedene Bruttokomponenten aufgespalten wird. In Abbildung 2 wird dies für die Veränderung im Jahr 1999 gegenüber dem Jahr 1998 illustriert. Der auch in der Querschnittsbetrachtung zu beobachtende Nettobeschäftigungszuwachs von etwa 10 Tsd. Beschäftigten wird durch einen (Brutto-) Beschäftigungszuwachs in Höhe von 24,1 Tsd. Beschäftigten gespeist, welcher allerdings durch einen Verlust von 14,1

Tsd. Beschäftigten aufgrund schrumpfender oder geschlossener Betriebe geschmälert wird. Die Dynamik im Thüringer Verarbeitenden Gewerbe ist also deutlich höher, als dies durch die Nettobeschäftigungsentwicklung angezeigt wird.

Ein Maß für die Veränderungsprozesse hinsichtlich der Beschäftigung ergibt sich aus der Summe der absoluten Beträge der Bruttokomponenten der Beschäftigung. Für 1998-99 ergibt sich hier ein Wert in Höhe von rund 38,2 Tsd. Arbeitsplätzen. Bezieht man diese Zahl auf den Anfangsbestand an Beschäftigten (128,5 Tsd.; vgl. Tabelle 2) ergibt sich eine Turbulenzrate in Höhe von 29,7 Prozent. Das bedeutet, dass im Thüringer Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1998 und 1999 nahezu jeder dritte Arbeitsplatz neu geschaffen bzw. abgebaut wurde.

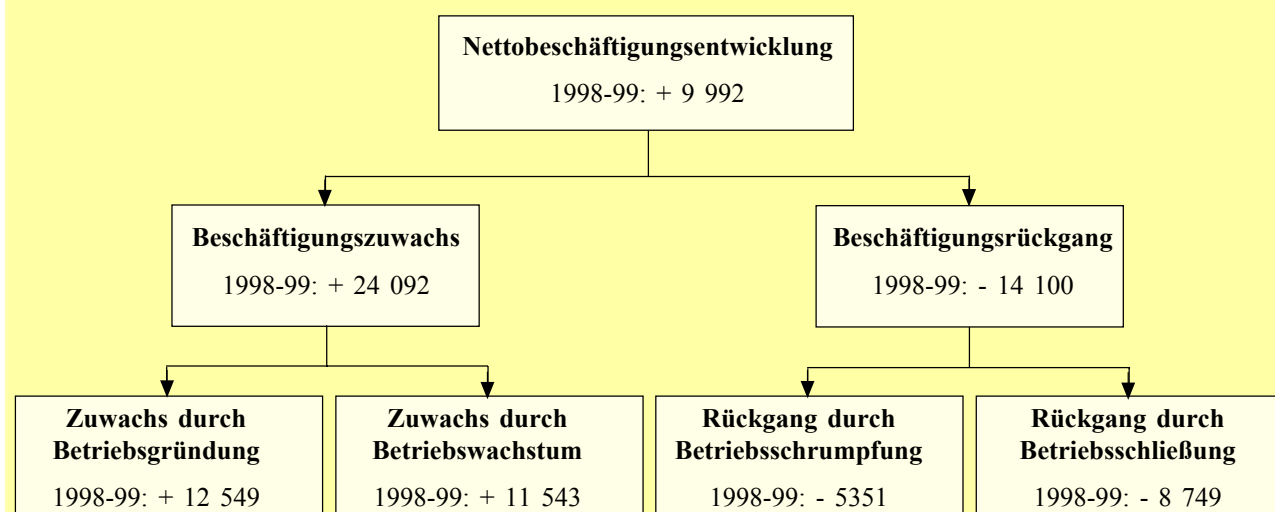
Verfolgt man das Verhältnis zwischen den Bruttokomponenten im Laufe der neunziger Jahre, so fällt auf, dass der Beschäftigungsabbau durch schrumpfende und stillgelegte Betriebe kontinuierlich zurückgegangen ist. Im Unterschied dazu war der Beschäftigungsaufbau durch gegründete und wachsende Betriebe Schwankungen unterworfen. In Korrespondenz mit der Betriebsfluktuation ist bei der Beschäftigung in gegründeten Betrieben 1994 bis 1995 ein Tiefstand zu beobachten. Den wachsenden Betrieben gelang es in keinem Jahr, den Beschäftigungsverlust bei den schrumpfenden und stillgelegten Betrieben auszugleichen.

Im Transformationsprozess von der Plan- zur Marktwirtschaft schlossen viele Großbetriebe nicht sofort, sondern sie schrumpften zunächst. Erst wenn (aus welchen Gründen auch immer) eine Sanierung nicht gelang, wurde der Betrieb geschlossen. Somit findet sich ein solcher Betrieb zunächst in der Statistik der schrumpfenden Betriebe wieder, bevor die Restbeschäftigung letztlich unter der Rubrik Betriebsschließung verbucht wird. Dass eine solche Schließung auf Raten in bedeutendem Umfang vonstatten ging, zeigen die Werte für die Periode von 1991 bis 1995. Bei Zuordnung der Betriebe entsprechend einer Beschäftigungsschrumpfung oder Stilllegung für diesen Mehrjahreszeitraum wird ersichtlich, dass der Verlust durch Schließung 2<sup>1/2</sup>-mal so hoch ausfällt wie der Verlust durch Schrumpfung (189 Tsd. versus 75 Tsd.). In der jährlichen Betrachtung überwiegen demgegenüber in diesem Zeitraum stets die schrumpfenden Betriebe.

---

6) Eigene Berechnungen für die Bundesländer Niedersachsen und Rheinland-Pfalz 1996 bis 1998.

## Bruttokomponenten der Beschäftigungsentwicklung



**Tabelle 2:** Bruttokomponenten der Beschäftigungsentwicklung von 1991 bis 1999

Zeitraum <sup>a)</sup>	Anzahl der Beschäftigten						Netto-entwicklung	Endbestand
	Anfangsbestand	gegründete Betriebe	wachsende Betriebe	schrumpfende Betriebe	stillgelegte Betriebe			
1991-92	310.071	37.005	7.027	-107.713	-96.464	-160.146	149.925	
1992-93	149.925	18.838	9.652	-30.584	-24.796	-26.890	123.035	
1993-94	123.035	13.336	12.492	-16.191	-12.173	-2.537	120.498	
1994-95	120.498	4.255	9.705	-10.816	-6.056	-2.912	117.586	
1995-96	117.586	6.718	7.630	-11.535	-5.821	-3.007	114.579	
1996-97	114.579	7.835	9.295	-8.283	-5.688	3.160	117.739	
1997-98	117.739	10.970	11.539	-6.511	-5.246	10.752	128.490	
1998-99	128.490	12.549	11.543	-5.351	-8.749	9.992	138.482	
<b>Summe</b>	.	<b>111.504</b>	<b>78.883</b>	<b>-196.984</b>	<b>-164.993</b>	.	.	
1991-95	310.071	64.670	6.877	-75.159	-188.872	-192.484	117.586	
1995-99	117.586	41.887	18.759	-11.009	-28.742	20.896	138.482	
1991-99	310.071	97.972	7.692	-52.262	-224.991	-171.589	138.482	

a Die Zuordnung der Betriebe nach ihrer Entwicklung (z.B. gegründet oder wachsend) erfolgt für den jeweils angegebenen Zeitraum. Demnach sind beispielsweise im Gesamtzeitraum 1991-99 bei den wachsenden Betrieben nur diejenigen Betriebe enthalten, die 1991 bereits existierten und 1999 einen höheren Beschäftigungsstand aufwiesen. In der Summe der einjährigen Zeiträume sind hingegen sämtliche Betriebe enthalten, die wenigstens in einer Periode gegenüber dem Vorjahr gewachsen sind.

Vergleicht man innerhalb des Bruttobeschäftigungszuwachses die Beiträge von gegründeten und wachsenden Betrieben, so ist festzustellen, dass zu Anfang der neunziger Jahre sowie in der Periode 1998-99 höhere Beschäftigungszuwächse durch gegründete Betriebe erzielt worden sind. Die hohen Werte bei den gegründeten Betrieben zu Beginn der neunziger Jahre sind allerdings in hohem Maße auch auf Aus- und Umgründungsprozesse aus früheren DDR-Betrieben zurückzuführen. Im Vergleich der Beiträge von schrumpfenden und geschlossenen Betrieben zum Bruttobeschäftigungsrückgang ist zu beobachten, dass nur in der

Periode 1998-99 die Beschäftigungsverluste durch Betriebsschließungen höher waren als die Verluste durch den Beschäftigungsabbau in weiterbestehenden Betrieben.<sup>7)</sup> Dies zeigt u.a. an, dass der Abbauprozess nicht mehr durch Schrumpfungsvorgänge vormaliger Großbetriebe dominiert wird. In der Gesamtschau der Aufbau- und Abbauprozesse der Beschäftigung ist festzustellen, dass in der Periode

7) Im Beobachtungsjahr 1998-99 wird der Beschäftigungsabbau durch Stilllegungen allerdings etwas überschätzt, da sich Betriebe mit Meldungslücken am aktuellen Rand des Beobachtungszeitraumes nicht identifizieren lassen.

1998-99 die Werte der jeweils in den Markt ein- bzw. aus dem Markt austretenden Betriebe im Vergleich zu den jeweils weiterbestehenden Betrieben höher sind. Daraus ergeben sich Hinweise auf eine gewisse Instabilität der Betriebe im Thüringer Verarbeitenden Gewerbe.

Die angezeigte Instabilität durch höhere Werte bei hinzukommenden und ausscheidenden Betrieben gegenüber den weiterhin am Markt agierenden Betrieben (wachsend und schrumpfend) kann aber auch ein Ausdruck für wirtschaftliche Dynamik sein. Ein hohes Gewicht an Beschäftigungsgewinnen durch Betriebsgründungen ist gerade beim Nachholbedarf der neuen Länder prinzipiell positiv zu werten. Dieser Befund gilt nicht uneingeschränkt für die hohen Gründungswerte in den ersten Jahren der Untersuchung – aufgrund der bereits erwähnten Aus- und Umgründungsprozesse. Der nach 1995 von einem recht geringen Niveau (4,3 Tsd. Arbeitsplätze) aus wieder kontinuierlich angestiegene Beschäftigungsaufbau durch Betriebsgründungen lässt demgegenüber auf die Schaffung von Arbeitsplätzen in tatsächlich neuerrichteten Betrieben schließen. Letztlich kommt es allerdings darauf an, inwieweit beispielsweise die in der Periode 1998-99 durch im Zuge von Betriebsgründungen geschaffenen 12,5 Tsd. Arbeitsplätze dauerhaft bestehen oder sogar aufgestockt werden können.

## Umsatzproduktivität

Die Umsatzproduktivität (= Umsatz je Beschäftigten) ist von 1991 bis 1999 von 41 Tsd. DM auf nominal 250 Tsd. DM angestiegen (vgl. Tabelle 3). Dieser enorme Anstieg resultiert aus einer Verdreifachung des gesamten Umsatzvolumens von 12,6 Mrd. DM im Jahr 1991 auf 34,6 Mrd. DM im Jahr 1999 bei einem gleichzeitigen Rückgang der Beschäftigung von 310 Tsd. auf 138 Tsd. Allerdings war in den Jahren 1998 und 1999 das Umsatzwachstum von

einer merklichen Beschäftigungszunahme begleitet, so dass die Zuwächse bei der Umsatzproduktivität geringer ausfielen als in den Vorjahren.

## Umsatzproduktivität nach Betriebstypen

In der Produktivitätsentwicklung sowohl der in einer Vergleichsperiode bestehenden (wachsenden oder schrumpfenden) Betriebe als auch der im jeweiligen Jahr gegründeten Betriebe spiegelt sich eine Konsolidierung des Verarbeitenden Gewerbes wider. In der ersten Hälfte der neunziger Jahre verfügten die – hinsichtlich der Beschäftigung – schrumpfenden Betriebe über eine unterdurchschnittliche Produktivität, die auch unterhalb der Produktivität der gegründeten Betriebe lag (vgl. jeweils das „laufende Jahr“ in Tabelle 3). Bis 1996 verbesserte sich die Produktivität bei den im jeweiligen Jahresvergleich schrumpfenden Betrieben und erreichte im Verlauf bis 1999 einen tendenziell gleichen Wachstumspfad wie die Entwicklung der Umsatzproduktivität bei den hinsichtlich der Beschäftigung wachsenden Betrieben.

Der Aufholprozess der beschäftigungsabbauenden Betriebe gegenüber den wachsenden Betrieben beschleunigte sich auch dadurch, dass Betriebe mit einer geringen Produktivität stillgelegt wurden. Hierin zeigt sich auch der im Abschnitt Beschäftigungsentwicklung beschriebene Prozess der Schließung auf Raten bei einer Reihe früherer DDR-Großbetriebe. Im gesamten Untersuchungszeitraum von 1991 bis 1999 sind die Schließungen im Vergleich zu den wachsenden und überwiegend auch zu den schrumpfenden Betrieben durch eine deutlich geringere Umsatzproduktivität gekennzeichnet, wobei sich der Abstand zwischen den Gruppen tendenziell vergrößert hat (vgl. jeweils das „Vorjahr“ in Tabelle 3). Der Marktprozess führt offensichtlich dazu, dass Betriebe mit einer relativ hohen Produktivität überleben und Betriebe mit einer vergleichsweise niedrigen Produktivität stillgelegt werden.

**Tabelle 3:** Umsatzproduktivität<sup>a)</sup> von gegründeten, wachsenden, schrumpfenden und stillgelegten Betrieben von 1991 - 1999

Zeitraum	alle Betriebe		gegründete Betriebe	wachsende Betriebe		schrumpfende Betriebe		stillgelegte Betriebe
	Vorjahr	lfd. Jahr	lfd. Jahr	Vorjahr	lfd. Jahr	Vorjahr	lfd. Jahr	Vorjahr
1991-92	40,6	83,0	91,4	87,0	97,8	42,0	77,0	32,4
1992-93	83,0	123,2	131,4	114,6	154,0	81,4	109,1	64,6
1993-94	123,2	166,2	181,1	167,1	209,7	101,8	127,6	128,3
1994-95	166,2	192,9	203,7	200,6	219,6	139,2	160,1	150,8
1995-96	192,9	214,4	175,9	186,7	199,3	198,9	233,7	172,9
1996-97	214,4	232,3	160,9	234,9	245,6	199,4	223,4	128,1
1997-98	232,3	244,8	192,2	246,2	257,1	218,6	234,1	166,5
1998-99	244,8	249,9	184,7	241,8	247,7	259,3	271,6	185,4

a) Umsätze in Tsd. DM je Beschäftigten.

---

Seit 1995-96 öffnete sich eine Produktivitätsschere zwischen bereits bestehenden Betrieben (wachsend oder schrumpfend) und Gründungen (vgl. jeweils das "laufende Jahr"). Während in diesem Zeitraum die Betriebe im ersten Jahr ihrer Geschäftstätigkeit jeweils nur einen Umsatz von 161 bis 192 Tsd. DM je Beschäftigten erreichten, lag die Umsatzproduktivität der wachsenden und schrumpfenden Betriebe mit 199 bis 257 Tsd. DM bzw. mit 223 bis 272 Tsd. DM deutlich darüber. Ursache hierfür dürfte die hohe Anzahl an Klein- und Kleinstbetriebsgründungen sein, die mit einer unterdurchschnittlichen Umsatzproduktivität starten. In dieser Entwicklung zeigt sich ein gewisser Reifegrad des Umstrukturierungsprozesses. In etablierten Märkten können nur wenige Gründungen unmittelbar in den Kern des Marktes vordringen. Die Newcomer sind durch Produktivitätsnachteile gekennzeichnet, die im wesentlichen aus einer suboptimalen Betriebsgröße und mangelnder Reputation resultieren und sich in einem erhöhten Risiko des Scheiterns auswirken.<sup>8)</sup>

### **Zusammenhänge zwischen Umsatzproduktivitäts- und Beschäftigungsentwicklung**

Anfang der neunziger Jahre wiesen die Betriebe des Thüringer Verarbeitenden Gewerbes gegenüber den alten Bundesländern eine erheblich niedrigere Umsatzproduktivität auf.<sup>9)</sup> Von dieser Ausgangsbasis wurden zunächst sehr hohe Wachstumsraten der Umsatzproduktivität erzielt. Die Abbildung auf Seite 28 verdeutlicht für hinsichtlich der Beschäftigung wachsende und schrumpfende Betriebe den Zusammenhang zwischen dem erreichten Produktivitätsniveau (dargestellt durch die Säulen) und der Entwicklung im folgenden Jahr (dargestellt durch die Linien). Für beide Betriebstypen lässt sich feststellen, dass im Verlauf der neunziger Jahre mit dem steigenden Niveau der Umsatzproduktivität gleichzeitig eine Abschwächung der jährlichen Produktivitätszunahme verbunden war. Im Jahr 1998-99 nahm die Produktivität nominal nur noch um 2,5 Prozent bei den wachsenden Betrieben und um 4,8 Prozent bei den schrumpfenden Betrieben zu.

Die bezüglich der Beschäftigung schrumpfenden Betriebe konnten in allen Jahren – ausgehend von einem (zumeist) geringeren Niveau – eine gleich hohe oder stärkere Zunahme der Umsatzproduktivität als die Betriebe mit wachsender Beschäftigung erzielen. Dies dürfte das Resultat eines größeren Anpassungsbedarfes bei den schrumpfenden Betrieben sein und deutet darauf hin, dass Rationalisierungen durch Beschäftigungsabbau ein höheres Potenzial zur Produktivitätssteigerung besaßen als Ausweitungen der Ge-

schäftstätigkeit, die mit zusätzlichen Arbeitsplätzen und einem überproportionalen Umsatzzuwachs verbunden waren. Den zahlreichen kleinbetrieblichen Gründungen ist es jedoch in der Regel verwehrt, Produktivitätsfortschritte durch einen Beschäftigungsabbau zu bewirken, da dies vielfach einer Schließung gleichkäme. Diese Betriebe sind, was ein Faktor für ihre relative Instabilität ist, auf signifikante Umsatzzuwächse angewiesen, um eine Steigerung ihrer zum Gründungszeitpunkt noch relativ geringen Umsatzproduktivität zu erreichen.

### **Altbetriebe und Gründungen**

Die Umstellungsschwierigkeiten und Anpassungsprozesse des DDR-Betriebsbestandes nach Einführung eines marktwirtschaftlichen Systems führten in diesen Betrieben zu einem massiven Beschäftigungsabbau. Im Betriebspanel kann die Betriebsgruppe der sogenannten DDR-Altbetriebe näherungsweise durch jene Betriebe bestimmt werden, die im Jahre 1991 (dem ersten Jahr des Betriebspanels) bereits existierten. Den Altbetrieben gegenüber steht die Gruppe der Gründungen, also jene Betriebe, die nach 1991 erstmals im Betriebspanel erfasst wurden. Aus- und Umgründungen aus dem Altbestand lassen sich allerdings nicht identifizieren und werden als Gründungen geführt, sofern sie eine neue Betriebsnummer erhalten haben.

Von den 1991 bestehenden rund 2 Tsd. Altbetrieben existierten im Jahr 1999 noch knapp 700, was 34 Prozent des Anfangsbestands entspricht (vgl. Tab. 4). Der Beschäftigungsabbau erfolgte noch stärker, nur 13 Prozent der ursprünglichen Beschäftigung konnte gehalten werden. Bis 1993-94 verlief der Abbau besonders dramatisch. Bereits bis 1992 hatte sich der Beschäftigungsbestand auf etwa ein Drittel reduziert. 1993 betrug die Beschäftigung in den Altbetrieben mit etwa 71 Tsd. Arbeitsplätzen dann nur noch weniger als ein Viertel ihres ursprünglichen Niveaus. Der Beschäftigungsrückgang in den Altbetrieben setzt sich in den Folgejahren fort. Selbst im Zeitraum von 1998 bis 1999 sank die Beschäftigung in den Altbetrieben immer noch um 3,2 Prozent, während die Gruppe der Gründungen (hier berechnet ohne die 1999 neu hinzugekommenen Betriebe!) nur einen Beschäftigungsrückgang in Höhe von

---

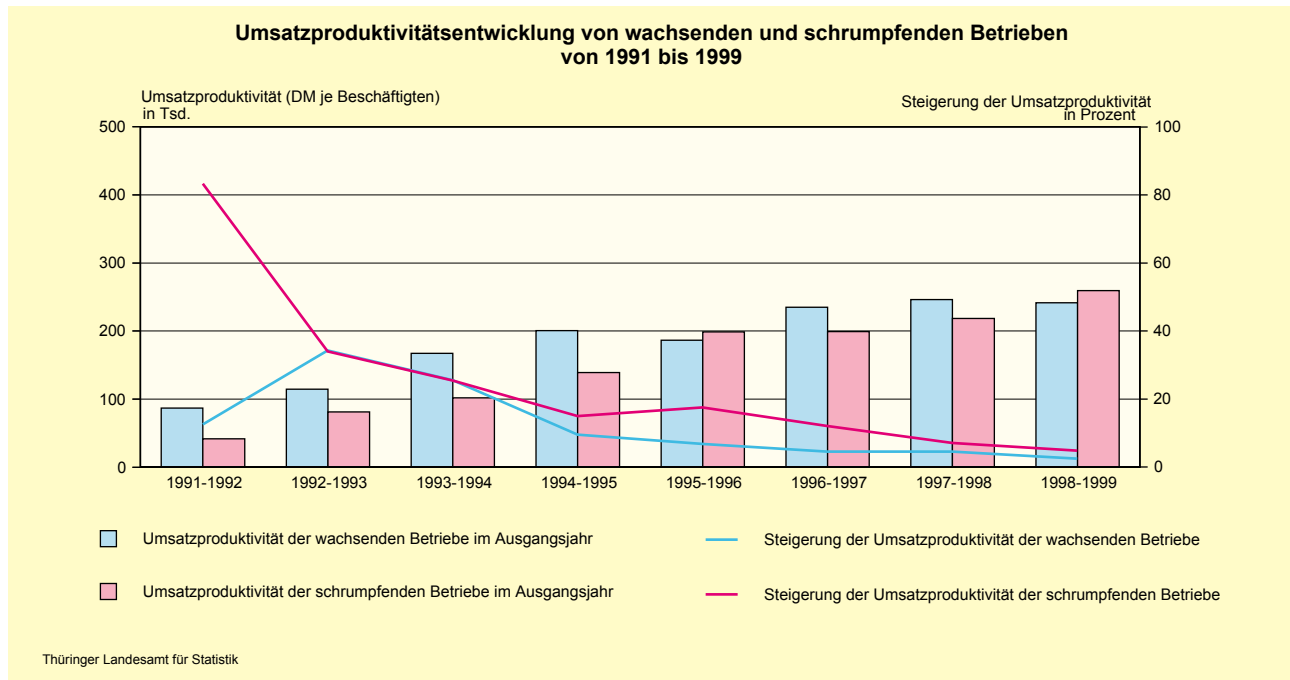
8) Vgl. Caves (1998), 1959-1961 und Geroski (1995).

9) Ein direkter Vergleich der hier berechneten Werte für das Verarbeitende Gewerbe mit den Daten der amtlichen Statistik ist aufgrund der hier zusammengeführten Erhebungskreise nicht möglich. Gemäß den Werten aus den Veröffentlichungen der amtlichen Statistik hat im Jahr 1999 die Umsatzproduktivität im Verarbeitenden Gewerbe in Thüringen etwa 70 Prozent des Niveaus der alten Bundesländer erreicht.



1,4 Prozent hinnehmen musste. Der Altbestand an Betrieben hat sich somit zwar im Wesentlichen, aber noch nicht

durchgängig konsolidiert. Hinsichtlich der Umsatzentwicklung ist seit 1995 bei den Altbetrieben eine steigende Tendenz zu verzeichnen.



**Tabelle 4:** Vergleich von Altbetrieben und Gründungen von 1991 bis 1999

Jahr	Betriebe		Beschäftigte		Umsatz (Mill. DM)		Umsatzproduktivität (DM je Beschäftigten)	
	Altbetriebe	Gründungen	Altbetriebe	Gründungen	Altbetriebe	Gründungen	Altbetriebe	Gründungen
1991	1.992	.	310.071	.	12.572	.	40.546	.
1992	1.357	592	112.920	37.005	9.060	3.381	80.231	91.375
1993	1.127	1.000	71.627	51.407	8.142	7.017	113.676	136.504
1994	1.010	1.328	57.976	62.522	7.892	12.137	136.131	194.121
1995	937	1.464	52.916	64.670	8.850	13.830	167.240	213.855
1996	855	1.730	45.984	68.595	8.653	15.907	188.183	231.891
1997	793	2.069	43.335	74.404	9.542	17.803	220.195	239.277
1998	741	2.679	41.845	86.646	10.597	20.861	253.246	240.767
1999	679	3.161	40.510	97.972	10.721	23.880	264.661	243.746

Die Erfolge des Beschäftigungsaufbaus in nach 1991 gegründeten Betrieben wurden zunächst durch den drastischen Beschäftigungsabbau bei den Altbetrieben verdeckt. Seit 1994 ist die Gruppe der Gründungen jedoch zahlenmäßig größer, umfasst mehr Beschäftigte und generiert mehr Umsatz als die Gruppe der Altbetriebe. Die Gründungen

sind allerdings trotz der enormen Schrumpfung der Altbetriebe im Durchschnitt nur reichlich halb so groß wie die Altbetriebe. Im Jahr 1999 stellte ein Betrieb aus der Gruppe der Gründungen durchschnittlich 31 Arbeitsplätze bereit, ein Altbetrieb beschäftigte hingegen durchschnittlich 60 Mitarbeiter.

---

Die Größenvorteile sind auch ein Aspekt bei der seit 1998 zu beobachtenden höheren Umsatzproduktivität in den Altbetrieben. Diesen Betrieben ist seit 1991 eine stetige Steigerung der Produktivität von 41 Tsd. DM je Beschäftigten auf 265 Tsd. DM im Jahr 1999 gelungen. Eine wesentliche Triebkraft dieser Entwicklung war zunächst der starke Beschäftigungsabbau. Seit Mitte der neunziger Jahre spielte dann verstärkt die Generierung zusätzlicher Umsätze eine Rolle. Die Steigerung der Umsatzproduktivität bei den Gründungen bleibt seit 1995 hinter der Steigerung bei den Altbetrieben zurück. Eine Ursache hierfür ist in der seit der Mitte der neunziger Jahre stark wachsenden Anzahl von Kleinbetriebsgründungen zu suchen, die durch eine unterdurchschnittliche Produktivität gekennzeichnet sind. Nicht zuletzt hat die große Zahl dieser Zugänge in die Gruppe der Gründungen den Produktivitätsanstieg abgeschwächt.

## Resümee

Mit dem Aufbau des Thüringer Betriebspanels für das Verarbeitende Gewerbe auf Grundlage der amtlichen Statistik können Entwicklungstendenzen dieses Wirtschaftszweiges in einer sehr differenzierten Form analysiert werden. Von besonderer Bedeutung ist es dabei, das Ausmaß der Veränderungsdynamik innerhalb des Betriebs- und Beschäftigungsbestandes erfassen zu können. Zudem ist es möglich, Zusammenhänge zwischen den Entwicklungsverläufen bestimmter Merkmale wie der Beschäftigung und der Produktivität herzustellen.

Das Verarbeitende Gewerbe in Thüringen war in den neunziger Jahren durch vier Entwicklungslinien geprägt:

- In den Jahren bis 1993 und wieder seit 1997 bewegt sich die Betriebsfluktuation auf einem sehr hohen Niveau. Insbesondere die Zahl der Gründungen mit weniger als zehn Beschäftigten nahm in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre stark zu. Diese den Betriebsbestand inzwischen dominierenden jungen und kleinen Betriebe zeichnen sich durch ein gleichermaßen hohes Wachstums- und Risikopotenzial aus, so dass die Entwicklung des Betriebsbestandes weiterhin eher einem Umbau- als einem Festigungsprozess entspricht.

- Der nach dramatischen Beschäftigungsverlusten zu Anfang der neunziger Jahre ab 1997 einsetzende Beschäftigungszuwachs steht noch nicht auf einem sehr stabilen Fundament. Die Bruttozuwächse werden ungefähr zu gleichen Teilen von Betriebsgründungen und von wachsenden Betrieben getragen. Die wachsenden Betriebe sind nicht in der Lage, die Beschäftigungsverluste von schrumpfenden und stillgelegten Betrieben auszugleichen. Die zukünftige Entwicklung hängt – insbesondere bei einer möglicherweise nachlassenden Gründungsdynamik – von der Stabilität und dem Wachstum der Arbeitsplätze in den überwiegend sehr kleinen und jungen Betrieben ab.

- Die Entwicklung der Umsatzproduktivität markiert einen Konsolidierungsprozess. Im Vergleich zu den bestehenden Betrieben sind Gründungen im ersten Jahr und Stilllegungen im letzten Jahr ihrer Geschäftstätigkeit durch eine unterdurchschnittliche Produktivität gekennzeichnet. Allerdings konnten die bestehenden Betriebe eher im Zusammenhang mit einem Beschäftigungsabbau als mit einem Beschäftigungswachstum Produktivitätsfortschritte erzielen.

- Bis 1996 war die Gruppe der Gründungen nicht in der Lage, die anfangs massiven, nunmehr moderaten Beschäftigungsverluste der Altbetriebe zu kompensieren. Im Jahr 1999 stellen die Gründungen mehr als zwei Drittel der Beschäftigung und erwirtschaften mehr als zwei Drittel des Umsatzvolumens. Bei der Umsatzproduktivität sind sie allerdings nach einem anfänglichen Vorsprung hinter die Altbetriebe zurückgefallen.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die große Zahl an jungen Kleinbetrieben für Thüringen ein erhebliches Entwicklungspotenzial darstellt, aber noch keine durchgreifende Konsolidierung verspricht, da solche Betriebe in der Regel mit einem höheren Risiko des Scheiterns behaftet sind. Aufgrund einer zunächst geringeren Umsatzproduktivität wird für eine dauerhafte Stabilisierung im Markt eine Ausweitung der Geschäftstätigkeit erforderlich, die aber offenbar den jungen Betrieben noch nicht in ausreichendem Maße gelingt. Zukünftig wird die Industriebeschäftigung in Thüringen trotz einer ersten Aufwärtsentwicklung wohl nur dann einen stabilen Wachstumspfad erreichen können, wenn die Gründungen ihr Wachstumspotenzial ausschöpfen.

---

## Literatur

- Bröcker, Johannes und Andreas Mehnert (1999), Regionale Beschäftigungsentwicklung in Sachsen und Sachsen-Anhalt, in: Ulrich Schasse und Joachim Wagner (Hrsg.), 1-29.
- Caves, Richard E. (1998), Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms, *Journal of Economic Literature*, 36, 1947-1982.
- Fritsch, Michael und Michael Niese (1999), Identifikation von Betriebsgründungen und -schließungen aus der amtlichen Statistik des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes, in: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), *Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Nutzung von Unternehmensdaten aus der amtlichen Statistik*, (Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik, Band 14), Wiesbaden, 78-96.
- Geroski, Paul A. (1995), What do we know about entry? *International Journal of Industrial Organization*, 13, 421-440.
- Hirschfeld, Markus, Andreas Mehnert und Michael Niese (2001), Der Konsolidierungsprozess im Thüringer Verarbeitenden Gewerbe: Der Beschäftigungsaufbau in neuen Betrieben entscheidet, in: Ulrich Schasse und Joachim Wagner (Hrsg.), 47-71.
- Niese, Michael (2001), Die Erhebungen der Statistischen Ämter, in: Michael Fritsch und Reinhold Grotz (Hrsg.), *Das Gründungsgeschehen in Deutschland – Darstellung und vergleichende Analysen*, Heidelberg: Physica, im Erscheinen.
- Schasse, Ulrich und Joachim Wagner (Hrsg.) (1999), *Entwicklung von Arbeitsplätzen, Exporten und Produktivität im interregionalen Vergleich*, (NIW Vortragsreihe, Band 13), Hannover: Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Schasse, Ulrich und Joachim Wagner (Hrsg.) (2001), *Regionale Wirtschaftsanalysen mit Betriebspaneldaten*, (NIW Vortragsreihe, Band 14), Hannover: Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Wagner, Joachim (1999), Nutzung von betrieblichen Einzeldaten aus der amtlichen Statistik durch externe Wissenschaftler – Modelle Erfahrungen, Perspektiven –, in: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), *Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Nutzung von Unternehmensdaten aus der amtlichen Statistik*, (Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik, Band 14), Wiesbaden, 9-17.