

Die Spezialisierung Sachsens im Außenhandel

Die Einbindung eines Landes in die internationalen Handelsverflechtungen bringt viele gesamtwirtschaftliche Vorteile mit sich. Die Konsumenten profitieren aufgrund des gestiegenen Wettbewerbs von niedrigeren Preisen und einem größeren Warenangebot, während die Produzenten einen größeren Markt bedienen können.

Die Aufnahme von Handel lohnt sich, wenn zwischen den Gütern, die in den jeweiligen Ländern erzeugt werden, Preisunterschiede bestehen. Diese Preisunterschiede werden durch Differenzen in den komparativen Kosten erklärt. Ein Land wird diejenigen Güter exportieren, bei denen es komparative Kostenvorteile besitzt, d. h. die es im Vergleich zu seinen Handelspartnern billiger herstellen kann.¹ Die Unterschiede in den relativen Preisen und damit auch Kosten können auf länderspezifischen Unterschieden in der Ausstattung mit Ressourcen, den zur Verfügung stehenden Technologien und den Präferenzen der Nachfrager beruhen.

Durch die Aufnahme von Handel lassen sich Tausch- und Spezialisierungsgewinne erzielen, welche das Sozialprodukt bzw. Pro-Kopf-Einkommen, also die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt, erhöhen. Die effizientere Nutzung der materiellen (Boden, Arbeit, Kapital) wie auch immateriellen Produktionsfaktoren (technisch-organisatorisches Wissen/Humankapital, Vermarktungsrechte) wirkt sich positiv auf die Produktivität der Wirtschaftsbereiche aus. Langfristig können sich zusätzliche Wachstumspotenziale für die Volkswirtschaft ergeben. Die relativen Kosten- bzw. Preisvorteile werden durch die Spezialisierung eines Landes bzw. einer Region in der Güterproduktion und im Außenhandel reflektiert.

Um die Spezialisierung Sachsens anhand der Außenhandelsdaten herausarbeiten zu können, bedarf es einer problemadäquaten Ordnung des Datenmaterials und eines Vergleichsmaßstabs. Zunächst muss bestimmt werden, in welchen Branchen welche Produktionsfaktoren besonders intensiv genutzt werden. Danach sind die Außenhandelsdaten entsprechend dieser Klassifizierung aufzubereiten. Da sich die Spezialisierung schärfer im Vergleich mit anderen Ursprungsregionen und bestimmten Absatzgebieten zeigt, werden die Spezialisierungsmuster auch für die anderen geografischen Einheiten berechnet.

Die Klassifizierung der Daten

Die Außenhandelsdaten lassen nicht unmittelbar das Spezialisierungsmuster eines Landes erkennen. Hierzu muss das Datenmaterial entsprechend der Art und Intensität der eingesetzten Produktionsfaktoren geordnet werden. Zu diesem Zweck wird eine Klassifikation ermittelt, anhand derer die Güter bzw. Industrien gemäß der bestimmenden Inputfaktoren zu einzelnen Gruppen zusammengefasst werden.

Die elementarste Klassifizierung lässt sich, in Anlehnung an RICARDO, gemäß der relativen Intensität des Einsatzes der drei Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital vornehmen.

Neuere Klassifizierungen tragen der Tatsache Rechnung, dass außerdem immaterielle Produktionsfaktoren eine große Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion an einem Standort spielen. Hierzu zählt das Humankapital. Dieses reflektiert die Qualifikation der Mitarbeiter und das verfügbare technische Know-how, dessen Vergrößerung vom Umfang der For-

¹ Das Theorem der komparativen Kostenvorteile geht auf David RICARDO zurück. Nicht die absoluten, sondern die relativen Kostenvorteile machen Außenhandel zu einem Vorgang, der die Wohlfahrt der beteiligten Länder steigern kann. Ein Land wird sich entsprechend seiner komparativen Kostenvorteile spezialisieren: Relativ kapitalreiche Länder werden sich auf die Produktion kapitalintensiver Güter konzentrieren, arbeitsintensive Länder auf die Produktion arbeitsintensiver Güter. Vgl. z. B. Broll, U. (1993), *Internationaler Handel*.

schungs- und Entwicklungstätigkeiten (F&E) abhängt. Beide Faktoren tragen entscheidend zur Innovationsfähigkeit eines Unternehmens bei. Immaterielle Produktionsfaktoren umfassen aber auch Größen wie z. B. die Leistungsfähigkeit von Vertriebskanälen, die Verfügbarkeit von Patenten und Markenrechten und den Bekanntheitsgrad von Unternehmen und Marken.

Basierend auf der Bedeutung von Humankapital als viertem Produktionsfaktor können die folgenden Gütergruppen gebildet werden:²

- Rohstoffintensive Güter,
- Arbeitsintensive Güter,
- Kapitalintensive Güter,
- Forschungsintensive Güter.

Eine Klassifikation für das verarbeitende Gewerbe, die von der OECD publiziert wurde, trägt der Tatsache Rechnung, dass der Einsatz von Technologie eine Schlüsselrolle bei Wirtschaftswachstum und Wettbewerbsvorteilen spielt. Sie unterscheidet Güter und Branchen nur entsprechend ihrer Technologieintensität. Die Zuteilung in

- „High-technology“ (z. B. Luftfahrt, Computer, Mikroelektronik),
 - „Medium-high-technology“ (z. B. Kraftfahrzeuge, chemische Industrie),
 - „Medium-low-technology“ (z. B. Kunststoffprodukte, Schiffbau, Mineralölverarbeitung),
 - „Low-technology“ (z. B. Textil und Bekleidung, Holzverarbeitung, Nahrungs- und Genussmittel)
- ist jeweils vom Anteil der Ausgaben für F&E an der Wertschöpfung abhängig.³

Für die hier vorgenommene Analyse wird eine neue, vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsfor-

schung (WIFO) entwickelte Taxonomie für das verarbeitende Gewerbe verwendet.⁴ Sie unterscheidet sich insofern von anderen Klassifikationen, als dass sie auf die Differenzierung zwischen *exogenen*, an die lokalen Gegebenheiten gebundenen komparativen Kostenvorteilen (z. B. die Verfügbarkeit von Arbeit und Kapital) und *endogen* hervorgerufenen firmenspezifischen Vorteilen aufbaut. Letztere resultieren aus „immateriellen“ Investitionen in Marketing oder Innovationen.⁵ Dieser Ansatz ist gerade für eine Analyse eines neuen Bundeslandes von Interesse, da sich Marketing und der Zugang zu den Vertriebswegen als Handicap für die Wettbewerbsfähigkeit herausgestellt haben.

Vom methodologischen Standpunkt her wurde ebenfalls Neuland betreten, denn für die Bestimmung der typischen, für die Brancheneinteilung verwendeten Faktoreinsatzkombinationen fanden statistische Clustertechniken Anwendung.⁶ Zuerst erfolgte die Auswahl der Variablen, anhand derer die Gruppierung erfolgen sollte. Sie wurden wie folgt berechnet:

1. *Arbeitsintensität*: Durchschnittliches Verhältnis der Bruttolöhne und -gehälter zur Wertschöpfung in den Jahren 1990 bis 1995.
2. *Kapitalintensität*: Durchschnittliches Verhältnis der gesamten Investitionen zur Wertschöpfung in den Jahren 1990 bis 1994.
3. *Werbungsintensität*: Durchschnittliches Verhältnis der Werbungsaufwendungen zum Umsatz von 1993 bis 1995.
4. *F&E-Intensität*: Durchschnittliches Verhältnis der Ausgaben für F&E zum Umsatz von 1993 bis 1995.

Da die für die Klassifizierung benötigten Input-Output-Informationen in ihrer Gesamtheit nicht für die EU vor-

² Hirsch, S. (1974), „Hypotheses Regarding Trade between Developing and Industrial Countries“, in: Giersch, H. (Hrsg.), *The International Division of Labour – Problems and Perspectives*, S. 65–82.

³ Vgl. Hatzichronoglou, T. (1997), *Revision of the high-technology sector and product classification, STI working papers 1997/2, OECD*.

⁴ Peneder, M. (1999), *Intangible investment and human resources. The new WIFO taxonomy of manufacturing industries, WIFO working papers No. 114*.

⁵ Von Natur aus sind immaterielle Investitionen in Werbung, Forschung und Entwicklung oder Kundenservice und ihre Wirkung auf den Absatz sehr schwer zu quantifizieren, und deshalb stehen auch relativ wenig aussagekräftige Daten für eine empirische Analyse zur Verfügung.

⁶ Mit Hilfe der Clusteranalyse lassen sich Einzelbeobachtungen anhand der relativen Ähnlichkeit oder Nähe zu einer bestimmten Kombination von Variablen klassifizieren. Ein Datenprofil wird in Segmente (Cluster) unterteilt, indem sowohl eine maximale Homogenität innerhalb als auch eine maximale Distanz zwischen den gruppierten Beobachtungen geschaffen werden. Ein großer Vorteil dieser Methode liegt darin, dass die Abgrenzungen der einzelnen Segmente voneinander endogen bestimmt werden.

liegen, erfolgte die Klassifizierung anhand von Daten für das US-amerikanische verarbeitende Gewerbe.⁷ Die Zuordnung wurde auf der dreistelligen Ebene der NACE-Industrieklassifikation, Rev. 3, vorgenommen, die der deutschen WZ 93 (Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993) entspricht.⁸

Die Clusteranalyse resultiert in fünf Gruppierungen:

- *Arbeitsintensive Industrien* (z. B. Herstellung von Bekleidung, Holz- und Metallverarbeitung),
- *Kapitalintensive Industrien* (z. B. Herstellung von Papier und Pappe, Mineralölverarbeitung, Eisen und Stahl),
- *Marketingintensive Industrien* (z. B. Nahrungs- und Genussmittelgewerbe, Güter des Freizeit- und Unterhaltungsbereichs),
- *Technologieintensive Industrien* (z. B. chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Produkte

der Informations- und Kommunikationsindustrie, Kraftfahrzeuge),

- *Industrien ohne ausgeprägte Bevorzugung eines Produktionsfaktors*⁹ (darunter fallen z. B. Maschinenbau, Kunststoff- und Glaswaren).

Spezialisierungsmuster des sächsischen und deutschen Außenhandels

Bei der Ordnung des sächsischen Außenhandels¹⁰ anhand der WIFO-Klassifikation zeigt sich, dass 1994 die meisten Ausfuhren den Industriebranchen entstammten, die ein ausgewogenes Faktoreinsatzverhältnis aufweisen (2,07 Mrd. DM). Mit einem Wert von 2,03 Mrd. DM war der Export technologieintensiver Güter nur unwesentlich geringer (vgl. Tab. 1). Die Einfuhren¹¹ wurden von kapitalintensiven Gütern angeführt (2,07 Mrd. DM), die tech-

Tab. 1

Der Außenhandel Sachsens, 1994 und 2000^{a)}

Sachsen	Ausfuhren					Einfuhren				
	in Mrd. DM		in Prozent		Wachstum ^{b)}	in Mrd. DM		in Prozent		Wachstum ^{b)}
	1994	2000	1994	2000		1994	2000	1994	2000	
Arbeitsintensiv	0,66	1,21	10,6	6,2	11,9	0,70	1,43	11,3	10,6	12,6
Kapitalintensiv	0,53	2,07	9,2	10,7	25,3	2,07	3,53	33,5	26,2	9,3
Marketingintensiv	0,56	1,23	9,7	6,3	13,9	0,55	1,00	8,9	7,4	10,5
Technologieintensiv	2,03	10,93	35,0	56,6	32,4	1,52	4,83	24,5	35,8	21,3
Übrige ^{c)}	2,07	3,89	35,6	20,1	11,1	1,35	2,70	21,9	20,0	12,2
Summe	5,82	19,33	100,0	100,0	22,2	6,20	13,49	100,0	100,0	13,8

a) Die Werte für 2000 sind vorläufig. - b) Durchschnittliches Wachstum 1994-2000. - c) Industrien mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen.

Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen des ifo Institut.

⁷ Die Übertragung der anhand US-amerikanischer Daten vorgenommenen Klassifizierung auf das verarbeitende Gewerbe in anderen Ländern impliziert, dass die jeweiligen Produktionsverhältnisse als gleich angesehen werden. Für die Industrieländer dürfte diese Annahme im Wesentlichen erfüllt sein.

⁸ Auch bei Verwendung von Daten auf dieser relativ stark disaggregierten Ebene umfassen die einzelnen Gruppierungen aber immer noch teilweise sehr heterogene Industrien.

⁹ Diese Gruppe, von WIFO als „Mainstream manufacturing“ bezeichnet, entstand während der Clusteranalyse als „Restgruppe“ und umfasst diejenigen Branchen, die keinen relativ intensiven Gebrauch eines der aufgeführten Inputfaktoren machen.

¹⁰ Da die Daten für Sachsen und Deutschland nach der Gliederung „Warengruppen und -untergruppen der Ernährungswirtschaft und der Gewerblichen Wirtschaft“ (EGW) vorliegen, erfolgte für die Analyse eine entsprechende Umkodierung der WIFO-Klassifikation.

¹¹ Ein- und Ausfuhren sind auf der Ebene der Bundesländer nur eingeschränkt miteinander vergleichbar, denn die Einfuhren werden nach dem Prinzip des Generalhandels erfasst. Neben allen in die Länder eingeführten Waren (mit Ausnahme der Waren der Durchfuhr und des Zwischenauslandsverkehrs) werden auch alle Einfuhren auf Lager zum Zeitpunkt ihrer Einlagerung einbezogen. Die sächsischen Einfuhren umfassen also auch Erzeugnisse, die über Sachsen als Zielland in andere Bundesländer oder ins Ausland weitergeleitet werden. Der Außenhandel auf Bundesebene und die Ausfuhren auf Länderebene werden hingegen ausschließlich als Spezialhandel erfasst, d. h. die Wiederausfuhr eingelagerter inländischer Waren ist nicht enthalten.

nologieintensiven Güter lagen ebenfalls auf Platz zwei.

Ein Vergleich mit dem Jahr 2000 offenbart für Sachsen insbesondere bei den Ausfuhren deutliche Strukturveränderungen. Der Export technologieintensiver Güter hat einen enormen Zuwachs erfahren. Sie stellten in 2000 mehr als die Hälfte der in der Klassifizierung erfassten sächsischen Ausfuhren und beeinflussten maßgeblich das Ausmaß des starken allgemeinen Exportwachstums.¹² Auch bei den Einfuhren stiegen die technologieintensiven Produkte zur bedeutendsten Gruppe auf, wenngleich der Anteilsgewinn nicht so stark ausfiel wie bei den Ausfuhren. Treibende Kraft hinter dieser Entwicklung ist das Kfz-Gewerbe, das in Sachsen neue Produktionsstätten errichtet hat und intensive internationale Verflechtungen unterhält.

Die Branchen, die mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen produzieren, haben in ihrem Auslandsabsatz zwar auch ein hohes Wachstum erzielt (so bei Papier- und Druckmaschinen), aber dennoch ihre Bedeutung im Vergleich zu den anderen Branchen nicht halten können. Hinzugewonnen haben dagegen

die kapitalintensiven Wirtschaftsbereiche mit einem durchschnittlichen Wachstum von 25,3 %. Dahinter standen überaus starke Exportsteigerungen im Wesentlichen bei Papier und Pappe, die in 2000 ein Viertel der Ausfuhren dieser Gruppe stellten, und sonstigen chemischen Vorerzeugnissen.

Mit Gütern der marketingdominierten Industrien wird allgemein recht wenig Handel über die Grenzen hinweg getrieben. In einer Berechnung für das verarbeitende Gewerbe der EU, Japans und der USA zusammengekommen ergab sich, dass sie lediglich einen Anteil von 10 % an den Ausfuhren und 14 % an den Einfuhren besaßen.¹³ Gründe für die begrenzte Präsenz im Außenhandel können in unterschiedlichen Präferenzen der Konsumenten liegen. Sie können aber auch auf spezielle Marktzutrittsbarrieren in diesen Bereichen zurückzuführen sein. Speziell in Sachsen dürfte die fehlende Markenstärke der noch jungen Industrien zum Ausdruck kommen.

Die Struktur der sächsischen Ausfuhren weist im innerdeutschen Vergleich einige Besonderheiten auf. Hier tritt die Dominanz der technologieintensiven Güter in den Exporten Sachsens besonders deut-

Tab. 2

Der Außenhandel Deutschlands, 1994 und 2000^{a)}

Deutschland	Ausfuhren					Einfuhren				
	in Mrd. DM		in Prozent		Wachstum ^{b)}	in Mrd. DM		in Prozent		Wachstum ^{b)}
Industriebereich	1994	2000	1994	2000		1994	2000	1994	2000	
Arbeitsintensiv	47,79	64,54	7,2	5,9	5,1	75,01	87,49	13,5	9,9	2,6
Kapitalintensiv	104,81	165,74	15,7	15,2	7,9	102,38	162,06	18,4	18,4	8,0
Marketingintensiv	62,55	82,78	9,4	7,6	4,8	87,17	101,91	15,6	11,6	2,6
Technologieintensiv	285,60	535,14	42,9	49,1	11,0	207,53	395,99	37,2	45,0	11,4
Übrige ^{c)}	165,56	242,81	24,8	22,3	6,6	85,52	132,13	15,3	15,0	7,5
Summe	666,32	1.091,00	100,0	100,0	8,6	557,62	879,57	100,0	100,0	7,9

a) Die Werte für 2000 sind vorläufig. - b) Durchschnittliches Wachstum 1994-2000. - c) Industrien mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen.

Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen des ifo Institut.

¹² Da nicht alle gehandelten Güter in der Klassifikation erfasst wurden, liegt die in den Tabellen ausgewiesene Summe der Aus- und Einfuhren leicht unter dem gesamten nach der EGW-Systematik erfassten Außenhandel. Das muss auch bei der durchschnittlichen Wachstumsrate der Summe der Industriebereiche beachtet werden.

¹³ Die Daten beziehen sich auf das Jahr 1996. Peneder, M. (1999), „Intangible investment and human resources. The new WIFO taxonomy of manufacturing industries“, WIFO working papers No. 114, S. 21f.

lich hervor. In 2000 stellten sie 56,6 % der sächsischen Ausfuhren, gegenüber 49,1 % in Deutschland (vgl. Tab. 2). Im Jahr 1994 waren diese Güter in den sächsischen Ausfuhren noch unterdurchschnittlich vertreten gewesen.

Größere Differenzen sind weiterhin bei den kapitalintensiven Gütern erkennbar, die auf bundesdeutscher Ebene eine größere Relevanz besitzen als in Sachsen. Aufgrund der überaus hohen Wachstumsrate im Freistaat hat sich diese Differenz aber etwas verringert.

Trotz stärkeren Wachstums als in Deutschland hat wegen der starken Expansion bei technologie- und kapitalintensiven Gütern der Anteil derjenigen Güter, die mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen erzeugt werden, abgenommen. Der Export arbeitsintensiver Produkte ist in Sachsen noch etwas ausgeprägter als in Deutschland. Die Ausfuhr marketingintensiver Güter dagegen besaß in 2000 für das Bundesgebiet einen etwas höheren Stellenwert als für Sachsen.

Die Einfuhren nach Sachsen zeigen im Vergleich zum Bundesgebiet eine insgesamt geringere Ausrichtung auf technologieintensive Güter. Sie konzentrieren sich mehr auf kapitalintensive wie auch auf diejenigen Güter, die mit ausgewogenen Faktoreinsätzen erzeugt werden.

Spezialisierungsmuster im Außenhandel mit den Visegrádstaaten

Die außenwirtschaftlichen Verflechtungen mit den Visegrádstaaten (Polen, Ungarn, Tschechische Republik und Slowakei) sind sehr bedeutsam, da diese bei der Transformation zur Marktwirtschaft und der Integration in die internationale Arbeitsteilung an der Spitze der mittel- und osteuropäischen Staaten liegen, große Wachstumspotenziale besitzen und als erste Beitrittskandidaten zur Europäischen Union gelten. Zudem ist Sachsen als Nachbarland wirtschaftlich vergleichsweise eng mit Polen und Tschechien verbunden.¹⁴

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen als Netzdiagramme die Exportstruktur Sachsens und Deutschlands im Jahr 2000 (vorläufige Angaben) jeweils im Handel mit der Welt und im Handel mit den Visegrádstaaten. Die Anteile an den gesamten Ausfuhren sind in Prozent abgetragen.

Sachsen zeigt im Handel mit den Visegrádstaaten keine so starke Konzentration auf den Export technologieintensiver Güter wie im Handel mit dem Rest der Welt (vgl. Abb. 1). Dafür werden aber relativ mehr Güter ausgeführt, die mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen erzeugt werden. Verhältnismäßig mehr Ausfuhranteile besitzen ebenso die arbeits- und kapitalintensiven Güter. Die marketingintensiven Industriebereiche schließlich nehmen in einem noch geringeren Umfang am Außenhandel mit den Visegrádstaaten teil als im Handel mit dem Rest der Welt.

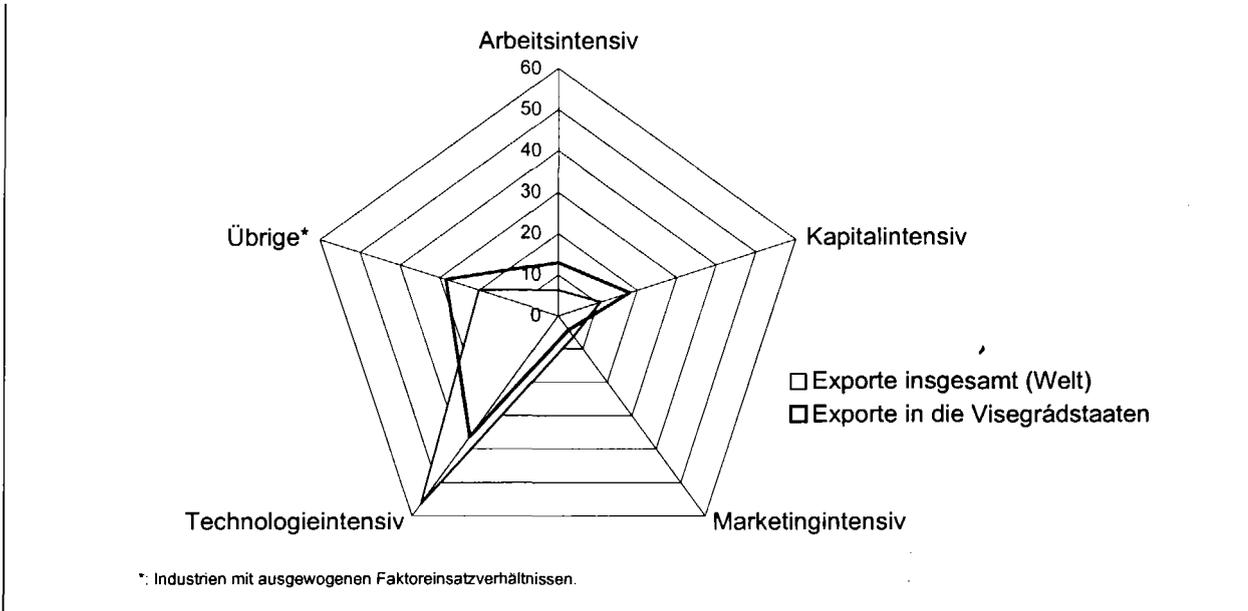
In Abbildung 2 fällt auf, dass die Exportstruktur, die Deutschland im Handel mit den Visegrádstaaten aufweist, nur geringfügig von derjenigen im Handel mit dem Rest der Welt abweicht. Dies ist vorrangig auf die technologieintensiven Güter zurückzuführen. Sie sind im Handel mit der Welt nicht so stark vertreten wie in Sachsen (49,1 % gegenüber 56,6 %, vgl. Tab. 1 und 2), sodass schon das allgemeine Exportmuster etwas differenzierter wirkt. Im Gegenzug aber sind die Ausfuhren in die Visegrádstaaten auf gesamtdeutscher Ebene stärker auf die technologieintensiven Güter ausgerichtet als in Sachsen: sie stellten 43,6 % der Ausfuhren, während es im Freistaat 36,3 % waren.

Weitere Unterschiede liegen in der im Vergleich zu Deutschland größeren Bedeutung der Ausfuhr arbeits- und kapitalintensiver Güter aus Sachsen in die Visegrádstaaten. Die Exporttätigkeit von sächsischen Unternehmen, die mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen produzieren, zeigt hingegen keine großen Abweichungen vom Bundesdurchschnitt.

¹⁴ Dieser Ansatz stellt insofern die Fortsetzung eines Artikels dar, in dem die Handelsverflechtungen mit den Visegrádstaaten und die Warenstruktur der Ein- und Ausfuhren einer Analyse unterzogen wurden. Votteler, M. (2001), „Der Außenhandel Sachsens mit den Visegrádstaaten“, *ifo Dresden berichtet*, 8(6), S. 35–43.

Abb. 1

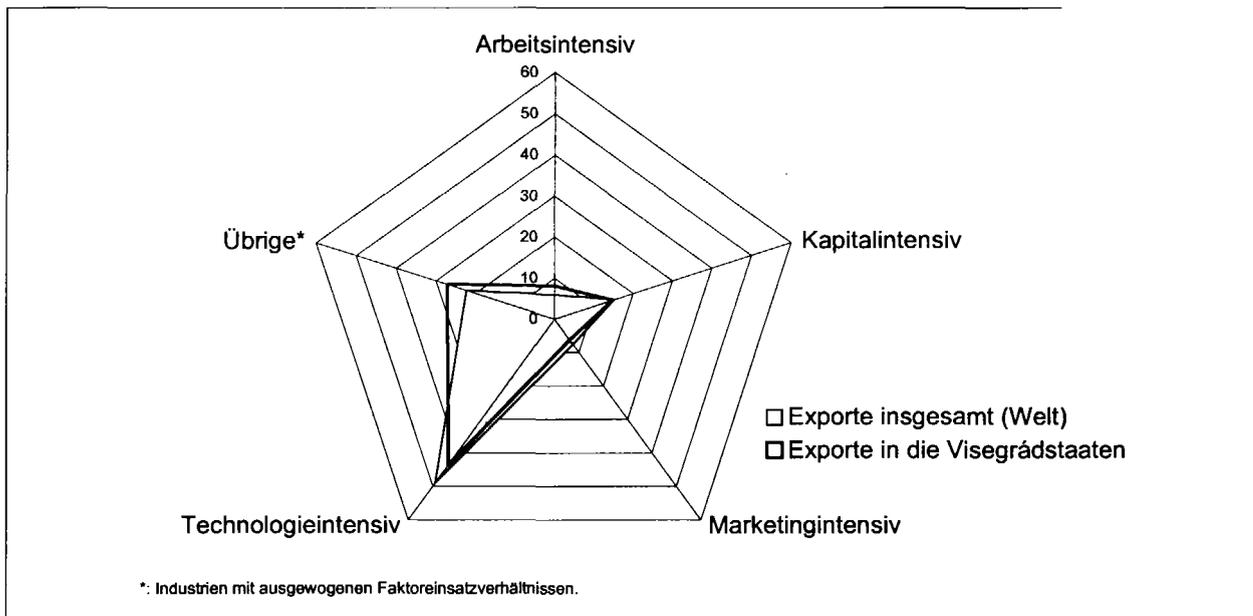
Die Exportstruktur Sachsens nach Industriebereichen, 2000
 – Angaben in Prozent –



Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen des ifo Institut.

Abb. 2

Die Exportstruktur Deutschlands nach Industriebereichen, 2000
 – Angaben in Prozent –



Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen des ifo Institut.

Komparative Vorteile Sachsens und Deutschlands im Außenhandel

Bisher wurde der Frage nachgegangen, welche Produktionsfaktoren die Spezialisierung in den Ausfuhren der sächsischen Industrie beeinflussen. Mit Hilfe des Konzeptes der komparativen Vorteile können nun die Wettbewerbsstärken und -schwächen herausgearbeitet werden. Hierbei geht man davon aus, dass das Warenmuster des Handels die relativen Kosten der Produktion wiedergibt und diese somit durch den Vergleich von Exporten und Importen offen gelegt werden können.¹⁵ So ist zu erwarten, dass komparative Vorteile die Exportstruktur eines Landes bestimmen und das Verhältnis von Exporten zu Importen in einer Warengruppe umso größer wird, je größer der komparative Vorteil in der Produktion dieser Waren ist. Üblicherweise wird daher das Export-/Importverhältnis einer Gütergruppe mit dem gesamtwirtschaftlichen Export-/Importverhältnis verglichen.

In der Literatur wird ein breites Angebot an Indizes für die Bestimmung von RCA-Werten bereitgehalten. Hier wird der folgende Index¹⁶ verwendet:

$$RCA_j = \ln [(x_j/m_j) / (X/M)]$$

mit x_j = Exportwert der Gütergruppe j
 X = Gesamtexporte des Landes
 m_j = Importwert der Gütergruppe j
 M = Gesamtimporte des Landes

Je größer die RCA-Werte, desto ausgeprägter ist der komparative Vorteil des Landes in der betrachteten Gütergruppe. Negative RCA-Werte deuten analog dazu auf einen komparativen Nachteil hin.

Das Warenmuster des Handels wird in der Realität aber nicht nur von den relativen Kosten der Produktion geprägt, sondern auch von Faktoren, die sich nicht in den Preisen niederschlagen. Darunter sind

z. B. handelspolitische Maßnahmen oder Nachfrageunterschiede in den unterschiedlichen Ländern zu verstehen. Eine weitere Einschränkung auf der Ebene der Bundesländer ergibt sich aus der unterschiedlichen statistischen Erfassung der Exporte und der Importe. Da die Einfuhren als Generalhandel ausgewiesen werden, enthalten die sächsischen Importe auch Güter, die letztendlich von anderen Bundesländern nachgefragt werden und für die Sachsen nur als Durchgangsland fungiert. Die komparativen Vor- und Nachteile Sachsens können daher verzerrt sein. Trotz dieser Einschränkungen erscheint eine Berechnung der RCA-Werte für Sachsen vertretbar, da ein relativ hohes Aggregationsniveau der Daten gewählt wurde. Die RCA-Werte für den Außenhandel Sachsens und Deutschlands mit dem Rest der Welt zeigt die Abb. 3.

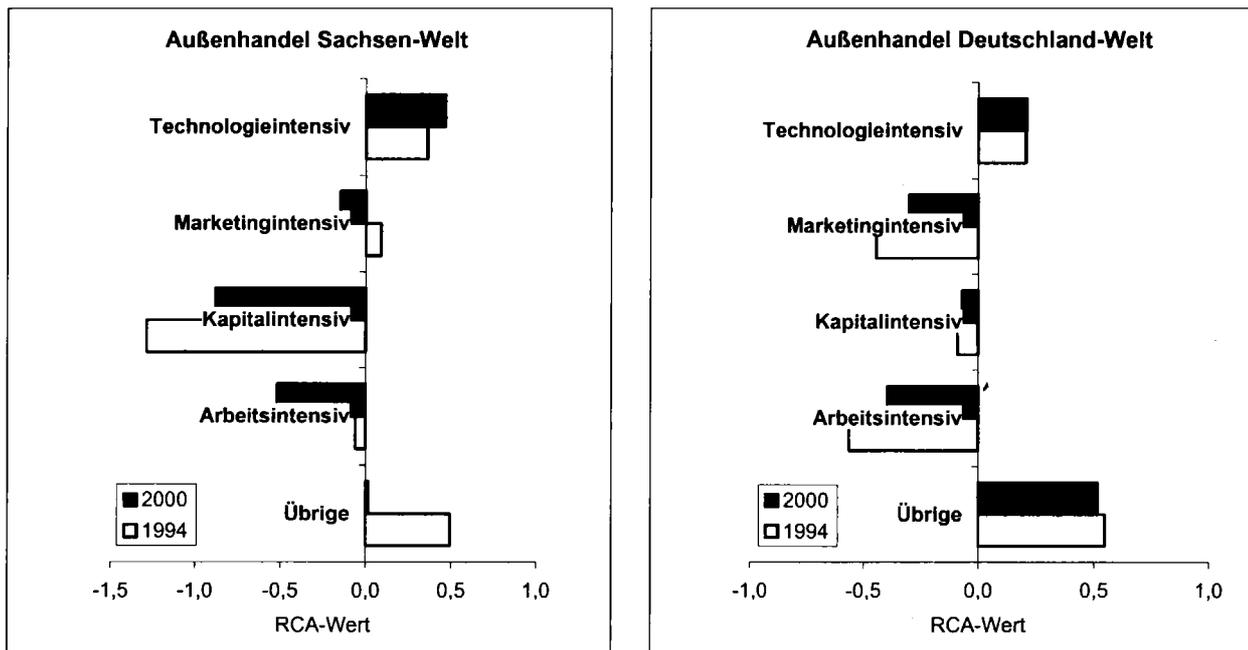
Sachsen weist im Handel mit dem Rest der Welt Wettbewerbsstärken in den technologieintensiven Industriebereichen auf. Sie haben sich im betrachteten Zeitraum noch verstärkt, wohingegen sich die komparativen Vorteile in den übrigen Bereichen, also in Industrien mit ausgewogenen Faktoreinsatzverhältnissen, verringert haben. Die großen komparativen Nachteile in den kapitalintensiven Industrien sind in 2000 etwas kleiner ausgefallen; die arbeitsintensiven Bereiche weisen im Zeitvergleich größere Nachteile auf. In den marketingdominierten Industrien ist der Vorteil zu einem Nachteil umgeschlagen.

Die komparativen Vorteile Deutschlands liegen ganz klar bei den Gütern, die bei ihrer Erzeugung keine ausgeprägte Verwendung eines der vier ausgewiesenen Inputfaktoren ausweisen („Übrige“ in der Abbildung). Es folgen Vorteile in den technologieintensiven Branchen, die – wie auch in den übrigen Bereichen – über die Zeit recht konstant geblieben sind. Die größten Nachteile zeigen sich, mit abneh-

¹⁵ Das Konzept der „offengelegten“ komparativen Vorteile (auch RCA für Revealed Comparative Advantage) wurde in den 60er Jahren von BALASSA geprägt Vgl. dazu Greenaway, D., and Milner, C. (1993), *Trade and Industrial Policy in Developing Countries*, London: MacMillan, und Balassa, B. (1989), *Comparative Advantage, Trade Policy and Economic Development*.

¹⁶ Zu seiner Anwendung siehe Klodt, H. (1993), „Perspektiven des Ost-West-Handels. Die komparativen Vorteile der mittel- und osteuropäischen Reformländer“, in: *Die Weltwirtschaft*, S. 424–440, Trabold, H. und Berke, C. (1996), „Die Veränderung der komparativen Vorteile Mittel- und Osteuropas im Transformationsprozeß“, in: *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung des DIW*, Nr. 1, S. 57–71, und Weise, C. et al. (1997), *Ostmitteleuropa auf dem Weg in die EU - Transformation, Verflechtung, Reformbedarf*, DIW, Beiträge zur Strukturforschung, Heft 197.

Abb. 3
 Komparative Vor- und Nachteile Sachsens und Deutschlands im Handel mit der Welt 1994 und 2000



Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen; Berechnungen des ifo Institut.

mender Tendenz, in den arbeitsintensiven Wirtschaftsbranchen.

Zusammenfassung

Die internationalen Handelsbeziehungen Sachsens sind in ihrer Güterstruktur über die letzten Jahre hinweg starken Veränderungen unterworfen gewesen. Der Handel mit technologieintensiven Gütern hat insbesondere auf der Ausfuhrseite – in 2000 stellten sie über die Hälfte aller Exporte – ein enormes Wachstum vorgelegt. Auch die kapitalintensiven Wirtschaftsbereiche steigerten ihre Ausfuhren überdurchschnittlich, wenngleich sie mit einem Anteil von ca. einem Zehntel nur begrenzt auf die Gesamtentwicklung einwirken können.

Im Vergleich zur Entwicklung in Gesamtdeutschland fallen die allgemein größeren Strukturveränderungen wie auch die starke Spezialisierung Sachsens auf technologieintensive Güter besonders ins Auge. Die dahinter stehenden Anbieter waren 1994 noch nicht so international orientiert wie in anderen Bundeslän-

dern. In 2000 trugen sie aber schon vergleichsweise mehr zu den sächsischen Exporten bei.

Die erfolgreiche Herausbildung international wettbewerbsfähiger Strukturen im sächsischen Technologiebereich wird durch die Analyse der komparativen Vorteile belegt. Sie haben sich im Zeitvergleich leicht erhöht und stellten in 2000 den einzigen klaren Wettbewerbsvorteil im internationalen Handel. Angesichts der positiven Aussichten in den Bereichen Kfz und Informations- und Kommunikationsindustrie ist damit zu rechnen, dass diese Wirtschaftsbereiche auch in Zukunft ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit weiter ausbauen können.

Potenzial für eine zunehmende Wettbewerbsfähigkeit könnte angesichts des kräftigen Exportwachstums und schrumpfender komparativer Nachteile in den kapitalintensiven Wirtschaftsbereichen bestehen. Die Entwicklung Gesamtdeutschlands in diesem Bereich könnte für Sachsen richtungsweisend sein.

Michaela Votteler