

# Wochenbericht

## **Qualitätsstandards für Obst und Gemüse: Treiber oder Hemmschuh ländlicher Entwicklung?**

Seite **336**

Der weltweite Handel mit Obst und Gemüse wächst überdurchschnittlich. Nicht nur Großexporteure, selbst Kleinbauern in Entwicklungsländern könnten davon profitieren. Doch wie lässt sich verhindern, dass sie in Abhängigkeit von Einzelhandelsriesen geraten? Eine Strategie könnten staatliche Qualitätsstandards sein – die Klarheit schaffen und für alle gelten.

**Von Vanessa von Schlippenbach und Isabel Teichmann**

## **„Der Gartenbau ist eine große Chance für Entwicklungsländer“**

Seite **337**

**Sieben Fragen an Vanessa von Schlippenbach**

## **Konjunkturelle Frühindikatoren in der Krise: Weiche Fakten stärker als harte**

Seite **348**

Ausführliche Modelluntersuchungen mit verschiedenen Methoden zeigen, dass der gegenwärtige Konjunktüreinbruch mit den verfügbaren Frühindikatoren nicht vorausberechnet werden konnte. Lediglich Befragungsergebnisse konnten darauf Hinweise geben. Diese wiederum taugen aber nichts in „normalen“ Konjunkturlagen.

**Von Konstantin Kholodilin und Stefan Kooths**

## **DIW-Konjunkturbarometer Mai 2009**

Seite **355**

## **Die Bahn im Klimawandel**

Seite **356**

**Kommentar von Claudia Kemfert**

# Qualitätsstandards für Obst und Gemüse: Treiber oder Hemmschuh ländlicher Entwicklung?

Vanessa von Schlippenbach  
vschlippenbach@diw.de

Isabel Teichmann  
iteichmann@diw.de

*Der Gartenbau hat sich zu einem der weltweit dynamischsten Agrarsektoren entwickelt. Der Anbau von Obst und Gemüse birgt insbesondere für Entwicklungs- und Schwellenländer ein erhebliches Potential, um landwirtschaftliche Einkommen zu steigern und die ländliche Armut zu reduzieren. Allerdings scheint die zunehmende Konzentration im Einzelhandel die Machtverhältnisse entlang der Wertschöpfungskette zu Gunsten der Abnehmer verkehrt zu haben.*

*Hinzu kommt, dass der Lebensmitteleinzelhandel zunehmend auf eigene Qualitätsstandards setzt. Die wachsende Bedeutung solcher privater Standards kann einerseits die Funktionsfähigkeit der Märkte und letztlich den Marktzugang sichern, andererseits kann sie aber auch bilaterale Abhängigkeiten sowie die Gefahr der Ausbeutung der Produzenten auf den vorgelagerten Stufen erhöhen. Dies hemmt insbesondere den Marktzugang kleinbäuerlicher Produzenten. Eine sinnvolle Alternative stellen staatliche Standards dar: Sie schaffen Transparenz und Verbindlichkeit für alle Marktteilnehmer.*

In den am wenigsten entwickelten Ländern liegt der Anteil der ländlichen Bevölkerung durchschnittlich bei rund 70 Prozent. Für die ländliche Entwicklung spielt hier die Landwirtschaft eine maßgebliche Rolle. Fallende Preise für traditionelle Exportgüter wie Kaffee und Baumwolle machen allein deren großflächigen Anbau rentabel.<sup>1</sup> In den Entwicklungsländern ist die Landwirtschaft jedoch durch kleinteilige Strukturen geprägt. Allein in Asien befinden sich 87 Prozent aller landwirtschaftlichen Betriebe mit einer Nutzfläche von weniger als zwei Hektar, Afrika kommt auf acht Prozent.<sup>2</sup> Die durchschnittliche Betriebsgröße auf beiden Kontinenten liegt bei 1,6 Hektar.<sup>3</sup> Insbesondere Kleinbauern sind bei der Produktion traditioneller Agrargüter auf dem Weltmarkt kaum mehr wettbewerbsfähig.

Demgegenüber bergen hochwertige Nahrungsmittel, sogenannte *High-Value-Crops*, mit ihren relativ hohen Gewinnmargen ein erhebliches Potential, um die landwirtschaftlichen Einkommen zu steigern.<sup>4</sup> Hierzu zählt vor allem die Produktion von Obst und Gemüse, die sich aufgrund der veränderten Konsumgewohnheiten in den Industrie- und Schwellenländern zu einem der weltweit dynamischsten Agrarsektoren entwickelt hat. Hinzu kommt, dass sich die meisten Arbeitsvorgänge im Gartenbau nur unzureichend mechanisieren lassen und die Hektarproduktivität bei Obst und Gemüse diejenige traditioneller Agrargüter übersteigt. Vor diesem Hintergrund ist der Gartenbau insbesondere in Entwicklungsländern bestens geeignet, auch Kleinbauern in

<sup>1</sup> Zwischen 1995 und 2002 sanken die Preise für Kaffee um zwei Drittel, die Preise für Baumwolle reduzierten sich um die Hälfte (FAOSTAT 2009).

<sup>2</sup> Basierend auf Daten der FAO (2001, 2004) und nationaler Statistikbehörden in: Nagayets, O.: Small Farms: Current Status and Key Trends. Mimeo 2005.

<sup>3</sup> Braun, J. v.: Small Scale Farmers in a Liberalized Trade Environment. Mimeo 2005.

<sup>4</sup> Unnevehr, L.: Food Safety Issues and Fresh Food Product Exports from LDCs. *Agricultural Economics* 23 (3), 2000, 231–240.

## Sieben Fragen an Vanessa von Schlippenbach

### „Der Gartenbau ist eine große Chance für Entwicklungsländer“



Dr. Vanessa von Schlippenbach  
Wissenschaftliche  
Mitarbeiterin  
der Abteilung  
Informationsgesellschaft  
und Wettbewerb  
am DIW Berlin

***Frau Dr. von Schlippenbach, in den am wenigsten entwickelten Ländern liegt der Anteil der ländlichen Bevölkerung durchschnittlich bei rund 70 Prozent. Welche Chancen haben landwirtschaftliche Produkte aus diesen Ländern am Weltmarkt?***

Insbesondere bei Obst und Gemüse können wir eine eklatante Ausdehnung des Weltmarkts feststellen. Die Produktion hat sich in diesem Bereich nahezu verdoppelt. Die Chancen am Weltmarkt sind für Schwellen- und Entwicklungsländer zum Teil sehr gut, weil die Nachfrage sehr stark gestiegen ist.

***Wie ist die wirtschaftliche Situation der Landwirte in den Entwicklungsländern?***

Viele der Landwirte produzieren, um ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen. Nur wenige schaffen den Sprung auf nationale Märkte und noch weniger auf internationale Märkte. Um es in diesen lukrativeren Markt zu schaffen, sind die Landwirte auf Kreditgeber angewiesen. Aber auch das allein reicht noch nicht, wenn es keinen Zugang zu den notwendigen Produktionsfaktoren gibt – zum Beispiel Saatgut. Wenn das Saatgut schlecht ist, ist auch die Produktion schlecht, und dann hat sich die Investition nicht gelohnt.

***Wie könnte sich die Einkommenssituation der Kleinbauern in Entwicklungsländern verbessern?***

Die Einkommenssituation ließe sich verbessern, wenn sie die Möglichkeit hätten, ihre Produkte mit höheren Margen abzusetzen. Hier gibt es insbesondere eine Nachfrage nach den sogenannten „High-Value-Crops“. Das sind Güter wie beispielsweise Obst und Gemüse, die sich in Industrieländern sehr gut vermarkten lassen.

***Warum ist der Gartenbau gerade in Entwicklungsländern erfolversprechend?***

Der Anbau von Obst und Gemüse lässt sich wenig mechanisieren. Und genau hier haben insbe-

sondere kleinbäuerliche Betriebe Vorteile, weil sie ihre Familienarbeitskräfte einsetzen können. Auch bei der Pflege der Anbauflächen kann man davon ausgehen, dass die Bauern aufgrund ihrer großen finanziellen Abhängigkeit vom Erfolg des Anbaus eine höhere Sorgfalt walten lassen.

***Gibt es überhaupt ausreichende Vertriebsstrukturen?***

Die Produktion in Industrieländern zu vermarkten ist ein attraktiver Anreiz. Daher gibt es zunehmend ausgefeilte Vertriebsstrukturen. Exporteure kaufen die Waren in Entwicklungsländern auf und geben sie an Importeure in Industrieländern ab. Zum Teil gibt es auch direktere Warenflüsse, wo der Einzelhändler direkt von den Exporteuren bezieht.

Der Anbau  
von Obst und  
Gemüse birgt für  
» Entwicklungs- und «  
Schwellenländer  
ein erhebliches  
Potential.

***Mit welchen Schwierigkeiten hat ein Landwirt in einem Entwicklungsland zu kämpfen?***

Die wesentliche Schwierigkeit ist wohl darin zu sehen, dass ein Landwirt die Qualitätsanforderungen, die der Einzel-

handel stellt, erfüllen muss. Er muss zum einen glaubhaft machen, dass er in der Lage ist, die geforderte Qualität zu liefern, zum anderen gibt es aber auch technische Schwierigkeiten. Gerade in südlichen Ländern ist das Infektionsrisiko höher, darüber hinaus sind die Maßnahmen zum Pflanzenschutz relativ teuer. Das heißt, auch hierfür ist Kapital notwendig.

***Gibt es überhaupt die Möglichkeit, an dieses Kapital heranzukommen?***

Was sich in den letzten Jahren entwickelt hat, sind sogenannte „Outgrower Schemes“. Das sind bestimmte Exporteure, die ihren Anbauern oder auch ihrer eigenen Produktion Kapital zur Verfügung stellen, damit die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden können. Sie begleiten die Produzenten beim Anbau und später bei der Vermarktung.

Das Gespräch führte  
Erich Wittenberg.  
Das vollständige Inter-  
view zum Anhören  
finden Sie auf  
[www.diw.de](http://www.diw.de)

Tabelle

**Produktion von Obst und Gemüse**

	In Millionen Tonnen					Anteile am Weltmarkt in Prozent				
	1979–1981 <sup>1</sup>	1989–1991 <sup>1</sup>	1999–2001 <sup>1</sup>	2003	2004	1979–1981 <sup>1</sup>	1989–1991 <sup>1</sup>	1999–2001 <sup>1</sup>	2003	2004
<b>AFRIKA</b>	<b>61,9</b>	<b>82,2</b>	<b>107,5</b>	<b>115,3</b>	<b>117,4</b>	<b>9,8</b>	<b>10,1</b>	<b>8,9</b>	<b>8,6</b>	<b>8,5</b>
Ostafrika	17,8	22,8	26,2	27,1	27,6	2,8	2,8	2,2	2,0	2,0
Zentralafrika	6,6	7,8	8,0	8,4	8,5	1,0	1,0	0,7	0,6	0,6
Nordafrika	18,5	26,7	38,7	43,0	44,7	2,9	3,3	3,2	3,2	3,2
Südafrika	4,9	6,0	7,3	8,1	8,0	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
Westafrika	14,2	18,8	27,3	28,7	28,6	2,3	2,3	2,3	2,1	2,1
<b>AMERIKA</b>	<b>126,9</b>	<b>156,5</b>	<b>198,3</b>	<b>202,5</b>	<b>206,9</b>	<b>20,2</b>	<b>19,3</b>	<b>16,4</b>	<b>15,1</b>	<b>15,0</b>
Karibik	4,9	6,0	8,3	10,7	11,0	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8
Zentralamerika	18,0	24,1	33,4	35,8	36,1	2,9	3,0	2,8	2,7	2,6
Südamerika	49,7	67,3	85,3	86,9	87,2	7,9	8,3	7,1	6,5	6,3
Nordamerika	54,3	59,1	71,3	69,0	72,6	8,6	7,3	5,9	5,1	5,2
<b>ASIEN</b>	<b>249,1</b>	<b>380,7</b>	<b>696,2</b>	<b>818,8</b>	<b>841,1</b>	<b>39,5</b>	<b>46,8</b>	<b>57,7</b>	<b>60,9</b>	<b>60,8</b>
Ostasien	102,6	187,0	424,3	523,1	541,2	16,3	23,0	35,1	38,9	39,1
<i>Darunter: China</i>	67,5	150,2	387,9	488,7	506,6	10,7	18,5	32,1	36,3	36,6
Südasien	75,6	104,6	158,1	170,2	171,8	12,0	12,9	13,1	12,7	12,4
<i>Darunter: Indien</i>	56,5	76,1	117,4	126,6	127,6	9,0	9,4	9,7	9,4	9,2
Südostasien	36,0	43,8	60,8	70,3	73,9	5,7	5,4	5,0	5,2	5,3
Westasien	34,8	45,4	53,0	55,2	54,2	5,5	5,6	4,4	4,1	3,9
<b>EUROPA</b>	<b>135,9</b>	<b>135,2</b>	<b>144,9</b>	<b>139,7</b>	<b>148,4</b>	<b>21,6</b>	<b>16,6</b>	<b>12,0</b>	<b>10,4</b>	<b>10,7</b>
Osteuropa	23,3	22,8	21,4	22,3	23,0	3,7	2,8	1,8	1,7	1,7
Nordeuropa	6,0	5,6	4,5	4,1	4,2	0,9	0,7	0,4	0,3	0,3
Südeuropa	72,2	74,8	80,7	78,2	83,0	11,5	9,2	6,7	5,8	6,0
Westeuropa	34,4	32,0	38,3	35,1	38,2	5,5	3,9	3,2	2,6	2,8
<b>GUS-STAATEN</b>	<b>47,1</b>	<b>46,2</b>	<b>39,3</b>	<b>47,3</b>	<b>47,6</b>	<b>7,5</b>	<b>5,7</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>
<b>OZEANIEN</b>	<b>5,3</b>	<b>7,0</b>	<b>9,4</b>	<b>9,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>
<b>WELT insgesamt</b>	<b>629,7</b>	<b>812,7</b>	<b>1 207,6</b>	<b>1 345,1</b>	<b>1 383,6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Jahresdurchschnittswerte.

Quelle: FAO-Stat.

DIW Berlin 2009

Wachstumsmärkte einzubinden und damit die ländliche Armut zu reduzieren.<sup>5</sup>

Dies ist allerdings mit einer Reihe von Schwierigkeiten verbunden. So erschweren unzureichende Transportmöglichkeiten, eingeschränkter Zugang zu Kapital und zu spezifischen Produktionsfaktoren, wie etwa hochwertigem Saatgut, sowie mangelnde Technologiekenntnisse den Obst- und Gemüseanbau in Entwicklungsländern. Ebenso bedeutend sind die institutionellen Hürden auf dem Weg zum Markt. Zum einen erfolgt der Absatz von Obst und Gemüse sowohl in Industrie- als auch in Schwellenländern hauptsächlich über den Einzelhandel. Zum anderen ist die Produktion von Obst und Gemüse oftmals höheren Qualitäts- und Sicherheitsrisiken ausgesetzt als die traditioneller Agrargüter. Hierzu zählen etwa Verunreinigungen durch tierische und pflanzliche Schädlinge sowie die Gefahr hoher Pestizid- und Herbizidbelastungen. Diesen Risiken versuchen sowohl der Gesetzgeber als auch der

Handel durch Kennzeichnungspflichten und die Festlegung von Standards gerecht zu werden. Insbesondere die sogenannten privaten Standards, die der Einzelhandel individuell festlegt, spielen eine zunehmende Rolle. Darüber hinaus scheint die zunehmende Konzentration im Einzelhandel die Machtverhältnisse zu seinen Gunsten verschoben zu haben.

**Produktionsboom in Ostasien**

Weltweit ist die Produktion von Obst und Gemüse zwischen 1980 und 2004 um rund 119 Prozent gestiegen. Das mit Abstand größte Wachstum verzeichnete China. Hier hat sich die Produktion mehr als versiebenfacht. Dieser Trend setzt sich auch aktuell weiter fort.<sup>6</sup> Im weltweiten Vergleich zeigten Ost- und Südasiens ein enormes Wachstum in der Obst- und Gemüseproduktion. Ebenfalls überdurchschnittlich zugelegt haben

<sup>5</sup> Weinberger, K., Lumpkin, T. A.: High Value Agricultural Products in Asia and the Pacific for Small-holder Farmers: Trends, Opportunities and Research Priorities. Mimeo 2006.

<sup>6</sup> Ursächlich für den starken Anstieg der Produktion ist die Aufhebung der Preisfixierung für Agrargüter, darunter auch für Obst und Gemüse. Hinzu kommt der geringe Anteil an Land pro Kopf in China. Vgl. Lu, F.: Grain Versus Food: A Hidden Issue in China's Food Policy Debate. Food Policy 26 (9), 1998, 1641–1652.

die Karibik sowie Nordafrika. In allen anderen Regionen der Welt stagnierte die Produktion, oder sie stieg nur leicht an. Einige wenige Regionen in Europa registrierten sogar einen Rückgang der Produktion von Obst und Gemüse (Tabelle). Die Anteile an der weltweiten Produktion zeigen, dass Asien – insbesondere China – seine Produktion zu Lasten aller übrigen Regionen ausgebaut hat (Abbildung 1).

Die Abbildung 2 zeigt, dass sich auch das Handelsvolumen von Obst und Gemüse in US-Dollar kräftig erhöht hat. Demgegenüber blieb der Handel mit den übrigen Agrargütern wie Ölsaaten und Getreide nahezu konstant. Auch der Handel mit den klassischen *Cash-Crops* und damit solchen Agrarprodukten, die tendenziell für den Export bestimmt sind, konnte seit 1980 nur geringe Steigerungen verbuchen. Lediglich die Im- und Exporte von Kaffee, Tee, Kakao und Gewürzen stiegen im betrachteten Zeitraum. Auch bei den traditionellen Agrargütern wie Getreide, Ölsaaten, Zucker, Erdnüssen und Textilfasern sind die gehandelten Mengen nur leicht gestiegen (Abbildung 3). Dies verdeutlicht, dass Obst und Gemüse gemeinsam mit anderen *High-Value-Crops*, darunter insbesondere Fisch, zur ländlichen Entwicklung beitragen können.

Eine detailliertere Betrachtung der Handelsströme zeigt, dass Europa weltweit sowohl die Importe als auch die Exporte dominiert (Abbildung 4). Auch Nordamerika weist steigende Importzahlen auf. Seit 2002 zeigt sich ein weltweiter Aufwärtstrend im Handel mit Obst und Gemüse. Nach Europa weist vor allem Asien ein überdurchschnittliches Wachstum auf. Dieses geht unter anderem auf den Anstieg chinesischer Exporte zurück. Deutlich ist auch die Zunahme der Exportaktivitäten Lateinamerikas.

### Veränderte Absatzstrukturen: Der Einzelhandel wird immer einflussreicher

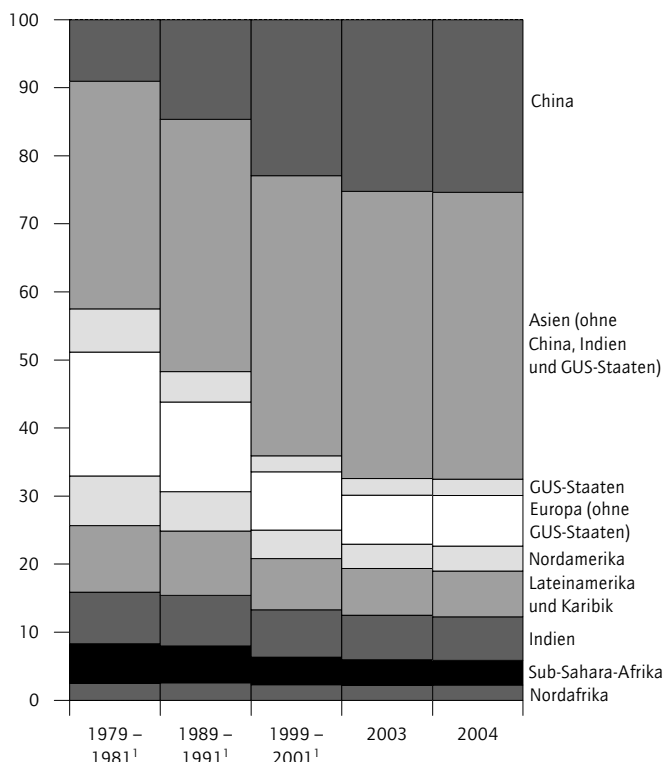
In Entwicklungs- und Schwellenländern produziert Obst und Gemüse wird sowohl auf heimischen Märkten abgesetzt als auch exportiert. Der heimische Absatz setzt sich aus dem direkten Verkauf der Güter durch die Produzenten selbst oder durch Händler in Dörfern oder auf lokalen Marktplätzen sowie aus dem Absatz durch überregionale Großhandelsstrukturen zusammen.<sup>7</sup> Der Absatz über Supermärkte spielt hierbei eine immer größere Rolle. So kommt ihm am Ge-

<sup>7</sup> IFAD: The Role of High-value Crops in Rural Poverty Reduction in the Near East and North Africa. Mimeo 2008, [www.cgiar.org/pdf/cp\\_cn\\_highvaluecrops.pdf](http://www.cgiar.org/pdf/cp_cn_highvaluecrops.pdf).

Abbildung 1

### Produktion von Obst und Gemüse nach Regionen

Anteile in Prozent



<sup>1</sup> Jahresdurchschnittswerte.

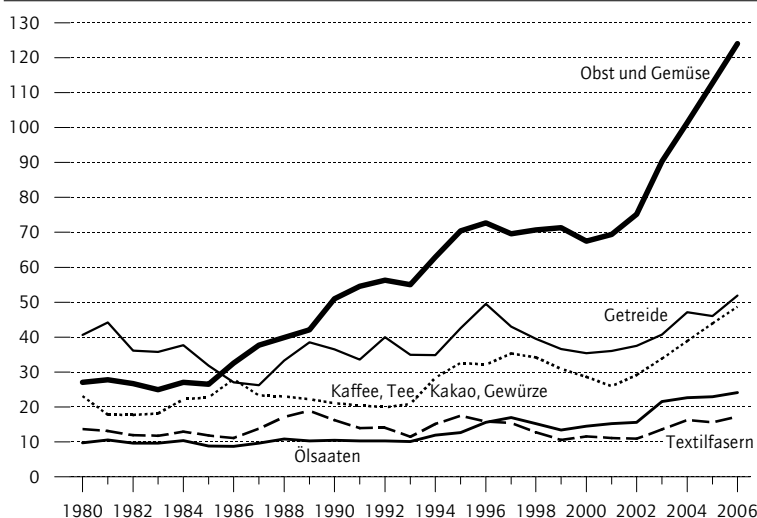
Quelle: FAO-Stat.

DIW Berlin 2009

Abbildung 2

### Welt-Export von Agrarprodukten

In Milliarden US-Dollar



Quelle: FAO-Stat.

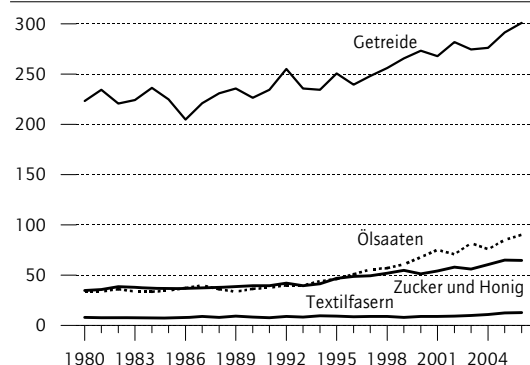
DIW Berlin 2009

samtabsatz in Südamerika, Ostasien (ohne China) sowie Südafrika ein Anteil von 50 bis 60 Prozent zu. In Zentralamerika und Südostasien sind es

Abbildung 3

**Welt-Export von Agrarprodukten**

In Millionen Tonnen



Quelle: FAO-Stat.

DIW Berlin 2009

immerhin noch 30 bis 50 Prozent. Geringer ist die Bedeutung in Vietnam, China und Indien, wo Supermärkte lediglich Marktanteile von 2 bis 20 Prozent erreichen.<sup>8</sup> Dennoch prägt diese Ver-

<sup>8</sup> Reardon, T. et al.: The Rise of Supermarkets in Africa, Asia, and Latin America. *American Journal of Agricultural Economics* 85 (5), 2003, 1140–1146.

triebsart auch die übrigen Vertriebskanäle. Die Bezugsstrategien innerhalb der traditionellen Absatzstrukturen passen sich denen der Supermärkte an, um im steigenden Wettbewerb bestehen zu können.<sup>9</sup>

Ein zunehmender Anteil des in Entwicklungsländern produzierten Obsts und Gemüses wird exportiert. Die großen Einzelhandelsketten der Industrieländer beziehen rund 25 Prozent ihres Obsts und Gemüses aus Entwicklungsländern.<sup>10</sup> Der Zugang zu internationalen Märkten erfolgt in der Regel durch Exporteure, die entweder direkt oder über Zwischenhändler mit den Primärproduzenten interagieren. Oftmals sind sie nicht nur am Handel beteiligt, sondern auch an der Produktion. Einige vertreiben ihre eigene Produktion oder sie kooperieren in sogenannten *Outgrower Schemes*. Hierbei kaufen sie einerseits die Ernte unabhängiger Primärproduzenten zu

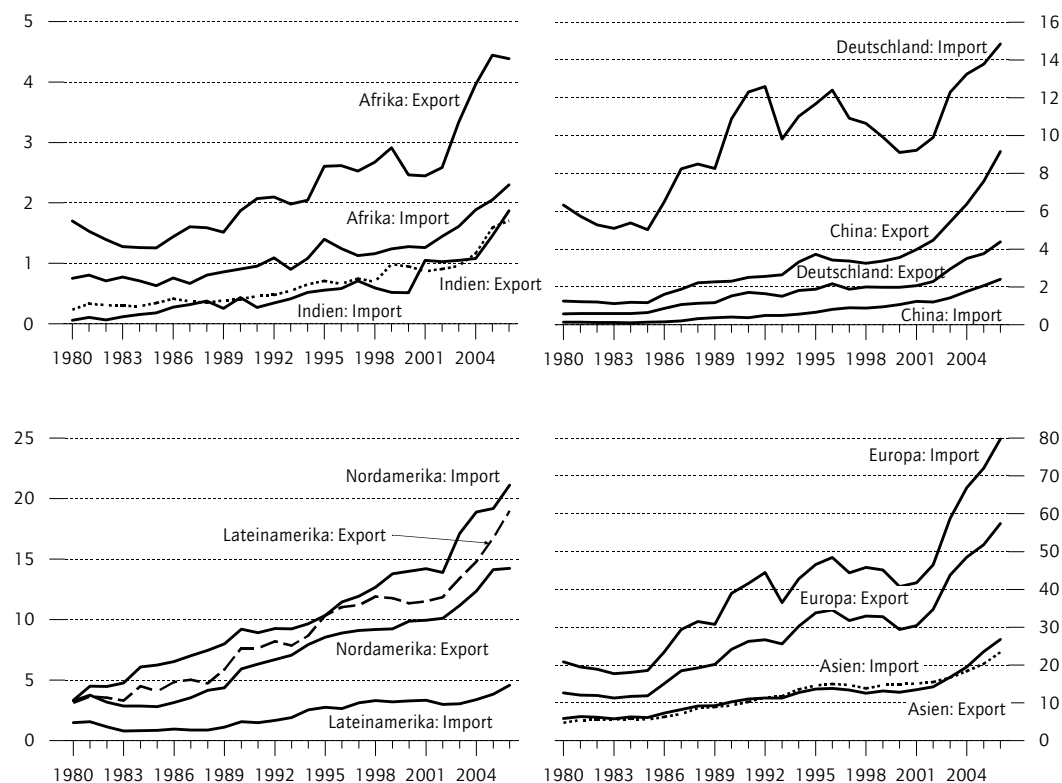
<sup>9</sup> Reardon, T., Flores, L.: Viewpoint: "Customized Competitiveness" Strategies for Horticultural Exporters – Central America Focus with Lessons from and for Other Regions. *Food Policy* 31 (6), 2006, 483–503.

<sup>10</sup> OECD: Private Standard Schemes and Developing Country Access to Global Value Chains: Challenges and Opportunities Emerging from Four Case Studies. [www.oecd.org/olis/2006doc.nsf/linkto/agr-ca-apm\(2006\)20-final](http://www.oecd.org/olis/2006doc.nsf/linkto/agr-ca-apm(2006)20-final).

Abbildung 4

**Import und Export von Obst und Gemüse nach Regionen**

In Milliarden US-Dollar



Quelle: FAO-Stat.

DIW Berlin 2009

vereinbarten Preisen, Mengen und Qualitäten auf und stellen andererseits Kredite, Produktionsfaktoren sowie technische Unterstützung bereit. Vorteile für Primärproduzenten sind der gesicherte Absatz, Zugang zu den Dienstleistungen des Exporteurs und zu Krediten. Im Mittelpunkt der *Outgrower Schemes* steht jedoch die Risikoverteilung zwischen Primärproduzenten und Exporteuren, die je nach Vertrag unterschiedlich ausgestaltet sein kann. Wird beispielsweise eine bestimmte Liefermenge vereinbart, trägt der Primärproduzent das Risiko von Ernteschwankungen. Vereinbart der Exporteur indes den Ankauf des Ertrags einer bestimmten Anbaufläche, trägt er dieses Risiko.<sup>11</sup>

Aufgrund der zunehmenden Konzentration im Einzelhandel – insbesondere auf dem europäischen Lebensmittelmarkt<sup>12</sup> – haben sich die Machtverhältnisse in den Handelsbeziehungen zu Gunsten des Einzelhandels verschoben. Exporteure aus Entwicklungsländern profitieren weniger von liberalisierten Märkten, wenn sie in Industrieländern auf oligopolistische Strukturen treffen. Die hohe Konzentration auf der Nachfrageseite schränkt die Handlungsoptionen der Exporteure ein und schwächt demzufolge ihre Verhandlungsposition. Der Wettbewerb der Zulieferer um den knappen Regalplatz wird erhöht, wodurch schließlich die Preise auf den Zuliefermärkten sinken können. Hiervon profitiert der Einzelhandel, indem er die Anzahl seiner Zulieferer weiter verringert. So hat beispielsweise eine der führenden Einzelhandelsketten Großbritanniens die Anzahl ihrer Lieferanten von Obst und Gemüse von 800 im Jahr 1987 auf 80 im Jahr 2000 reduziert.<sup>13</sup>

Analog zu den Konsolidierungsprozessen im Einzelhandel lassen sich auch auf den vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette zunehmend zentralisierte Vertriebsstrukturen erkennen, über die die großen Einzelhandelsketten aus verschiedenen Regionen der Welt beliefert werden. Dabei können insbesondere spezialisierte Zwischenhändler, die ihre Waren von einer Vielzahl von Produzenten aus unterschiedlichen Ländern beziehen, die ganzjährige Belieferung sichern.

## Qualitätssicherung in Wertschöpfungsketten essentiell

Die Lebensmittelskandale der 90er Jahre haben die Bedeutung von Qualitätsrisiken in Wertschöpfungsketten dokumentiert. Entscheidend für den erfolgreichen Marktzugang von *High-Value-Crops* ist daher die Gewährleistung von Qualität und Sicherheit entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Schwierigkeit dabei ist, dass die Verkäufer die Qualität ihrer Güter in der Regel besser kennen als die Käufer, da diese die Produkteigenschaften häufig erst nach dem Kauf, manchmal auch gar nicht feststellen können.<sup>14</sup> Auch die Einhaltung vorgeschriebener Produktionsprozesse lässt sich durch die Käufer in aller Regel kaum prüfen. Die hieraus resultierende asymmetrische Informationsverteilung zwischen Käufern und Verkäufern kann auf Anbieterseite zu opportunistischem Verhalten führen: Verkäufer von Gütern niedriger Qualität geben vor, Güter hochwertiger Qualität anzubieten. Dies antizipierend, beruht die Kaufentscheidung der Konsumenten auf den erwarteten, jedoch nicht auf den tatsächlichen Produkteigenschaften. Wenn die Unsicherheit auf Seiten der Käufer groß ist und die Anbieter die Qualität ihrer Güter nicht glaubwürdig kommunizieren können, lassen sich für qualitativ hochwertige Produkte keine Preisaufschläge mehr durchsetzen. Dies wiederum reduziert den Anreiz, Produkte mit hoher Qualität überhaupt anzubieten. Im Extremfall kann dies zum Zusammenbrechen der Märkte führen, sodass die entsprechenden Produkte überhaupt nicht mehr gehandelt werden (Marktversagen).<sup>15</sup> Die Überwindung eines solchen Marktversagens und damit die Etablierung funktionsfähiger Märkte ist sowohl durch marktendogene Lösungen als auch durch staatliche Eingriffe möglich.<sup>16</sup> So können etwa teure Garantiever sprechen oder hohe Werbeausgaben in einmaligen Beziehungen marktendogene Lösungsmechanismen sein, um Marktversagen zu unterbinden. Da derartige Ausgaben nur solche Unternehmen tätigen, die von der hohen Qualität beziehungsweise vom Markterfolg ihres Gutes überzeugt sind, dienen sie als Signal für den Käufer.<sup>17</sup> In wiederholten Beziehungen lässt sich Marktversagen auch durch den Aufbau von Reputation überwinden. Dies

11 Glover, D. J.: Contract Farming and Smallholder Outgrower Schemes in Less-developed Countries. *World Development* 12 (11/12), 1984, 1143–1157.

12 OECD: Buyer Power of Large Scale Multiproduct Retailers. Background Paper by the Secretariat, Roundtable on Buying Power 1998; European Commission: Buyer Power and its Impact on Competition in the Food Retail Distribution Sector of the European Union. Report produced for the European Commission, D IV, Brüssel 1999.

13 Dolan, C., Humphrey, J.: Changing Governance Patterns in the Trade in Fresh Vegetables between Africa and the United Kingdom. *Environment and Planning A* 36 (3), 2004, 491–509.

14 Während vom Händler behauptete *Sucheigenschaften* vom Käufer beim Kauf verifiziert werden können (Farbe), ist dies bei *Erfahrungseigenschaften* erst nach dem Kauf möglich (Geschmack) und bei *Vertrauenseigenschaften* fast nie (Kontaminierungen).

15 Akerlof, G.: The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics* 84 (3), 1970, 488–500.

16 Hagen, K. et al.: Verbraucherpolitik als Motor der Wirtschaft. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Reihe A: Angewandte Wissenschaft. Heft 518, Filderstadt 2007.

17 Varian, H.: Grundzüge der Mikroökonomik. München, Wien, Oldenbourg 2007.

Kasten 1

**Beispiele privatwirtschaftlicher Standards**

Standard	Seit	Initiatoren	Inhalt/Zielstellung	B2B/B2C	Geltungsbereich
Ursprungszertifikat für den Hartkäse Parmigiano-Reggiano, Italien	1934	Konsortium aus regionalen italienischen Milcherzeugern, Käsereien, Reife-Betrieben und Verpackungsunternehmen	Zertifizierung der Ursprungsregion (gU), Standardisierung des Produktionsprozesses, Kontrolle von Produktion und Marketing; Produktdifferenzierung	B2B, B2C	Alle Wertschöpfungsstufen für Parmigiano-Reggiano-Käse
KAT (Verein für Kontrollierte Alternative Tierhaltungsformen e.V.), Deutschland	1995	Unternehmen der Eierwirtschaft	Herkunftssicherung und Rückverfolgung von Eiern aus alternativen Hennenhaltungssystemen in Deutschland und den benachbarten EU-Ländern; Tierschutz	B2B, B2C	Alle Wertschöpfungsstufen für Eier
SQF 1000 (Safe Quality Food)	1994	Australische Produzenten mit Einzelhändlern, Verarbeitern und Experten für Lebensmittelsicherheit (später übernommen vom Food Marketing Institute, stärkere Verbindung mit Einzelhändlern)	Internationales Managementsystem für Lebensmittelsicherheit und -qualität; Lebensmittelsicherheit, Umwelt-, Tier-, Arbeits-, Gesundheitsstandards	B2B	Mehrere Wertschöpfungsstufen im Ernährungsgewerbe
Scottish Quality Crops (SQC)	1994	Produzenten und Industrie	Produktionsstandards, Lebensmittelsicherheit, Umweltschutz, Rückverfolgbarkeit	B2B	Stufe der landwirtschaftlichen Produktion; anfangs für Getreide, nun für alle kombinierbaren Kulturen
Graincare, Australien	2000	Produzenten (Grains Council of Australia) und Industrie	Qualitätsstandard für Getreideproduktion	B2B	Stufe der landwirtschaftlichen Produktion, für Getreide, Hülsen- und Ölfrüchte
QS-Prüfsiegel der QS Qualität und Sicherheit GmbH, Deutschland	2001	Verbände und Organisationen der Lebensmittelwirtschaft	Kontrolle von Prozessqualität sowie sicherheitsrelevanten Elementen der Produktqualität	B2B, B2C	Alle Wertschöpfungsstufen der Bereiche Fleisch, Fleischwaren und Obst, Gemüse, Kartoffeln
Filière Qualité Carrefour, Frankreich	1991	Carrefour	Individuelles Einzelhandels-Produktkennzeichen; Qualitätsstandards, Umwelt- und Arbeitsstandards; Lebensmittelsicherheit, Produktdifferenzierung	B2B, B2C	Alle Wertschöpfungsstufen für frische Produkte (Obst, Fleisch, Käse usw.)
Tesco Nature's Choice, Großbritannien	1991	Tesco	Individuelles Einzelhandels-Produktkennzeichen; Qualitätsstandards, Umwelt- und Arbeitsstandards; Lebensmittelsicherheit, Produktdifferenzierung	B2B, B2C	Alle Wertschöpfungsstufen für frisches Obst und Gemüse
BRC-Standard (British Retail Consortium)	1996	Britischer Einzelhandel (um Anforderungen des Food Safety Act von 1990 zu erfüllen)	Standard für Lebensmittelsicherheit für Handelsmarken	B2B	Alle der Landwirtschaft nachgelagerten Wertschöpfungsstufen im Ernährungsgewerbe
GlobalGAP (Global Partnership for Good Agricultural Practices; ehem. EUREPGAP)	1997	Europäische Einzelhandelsunternehmen der Euro-Retailer Produce Working Group (EUREP); nun verstärkte Zusammenarbeit mit weiteren Interessengruppen	Internationales Managementsystem für Lebensmittelsicherheit und -qualität; harmonisierte Qualitätsstandards sowie Umwelt-, Tier-, Arbeits- und Gesundheitsstandards; Lebensmittelsicherheit und nachhaltige Landwirtschaft	B2B	Stufe der landwirtschaftlichen Produktion, insbesondere im Frucht- und Gemüseanbau
Global Food Safety Initiative (GFSI)	2000	Gruppe internationaler Einzelhändler (Global Food Business Forum)	Benchmark-Kriterien für private Standards, inklusive Umwelt- und Arbeitsstandards, Fernziel: harmonisierter Standard; Lebensmittelsicherheit, Kosteneffizienz	B2B	Alle Wertschöpfungsstufen im Ernährungsgewerbe
International Food Standard (IFS)	2002	Deutsche, französische und italienische Einzelhändler	Managementsystem für Lebensmittelsicherheit und -qualität, zur Auditierung von Einzel- und Großhandelsmarken; Lebensmittelsicherheit, Kosteneffizienz, Transparenz in der Wertschöpfungskette	B2B	Alle der Landwirtschaft nachgelagerten Wertschöpfungsstufen im Ernährungsgewerbe

Quellen: OECD: Final Report on Private Standards and the Shaping of the Agro-food System. [www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/4e3a2945ffec37eec12571bc00590ce3/\\$FILE/JT03212398.PDF](http://www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/4e3a2945ffec37eec12571bc00590ce3/$FILE/JT03212398.PDF); Parmigiano-Reggiano: [international.parmigiano-reggiano.it/pages/de/21590/Garantie\\_und\\_Schutzmaßnahmen.aspx](http://international.parmigiano-reggiano.it/pages/de/21590/Garantie_und_Schutzmaßnahmen.aspx) und [international.parmigiano-reggiano.it/pages/de/21586/Parmigiano\\_Reggiano\\_DOP.aspx](http://international.parmigiano-reggiano.it/pages/de/21586/Parmigiano_Reggiano_DOP.aspx); KAT: [www.de.was-steht-auf-dem-ei.de/de/verein/kat](http://www.de.was-steht-auf-dem-ei.de/de/verein/kat); SQF: [www.sqfi.com/about\\_us.htm](http://www.sqfi.com/about_us.htm); SQC: [www.sqfc.co.uk/farm\\_schemes/scottish\\_quality\\_cereals\\_sqc](http://www.sqfc.co.uk/farm_schemes/scottish_quality_cereals_sqc); Graincare: [www.graincare.com.au/About%20Graincare.htm](http://www.graincare.com.au/About%20Graincare.htm) und [www.graincare.com.au/Files/Graincare\\_InfoSheet.pdf](http://www.graincare.com.au/Files/Graincare_InfoSheet.pdf); QS: [www.q-s.info/unternehmenorganisation/entstehungentwicklung/](http://www.q-s.info/unternehmenorganisation/entstehungentwicklung/); Carrefour: [www.carrefour.com/cdc/commerce-responsable/securite-et-qualite-des-produits/](http://www.carrefour.com/cdc/commerce-responsable/securite-et-qualite-des-produits/); Tesco: [www.tescofarming.com/tnc.asp](http://www.tescofarming.com/tnc.asp); GlobalGAP: [www.globalgap.org/cms/front\\_content.php?idcat=19](http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?idcat=19); IFS: [www.ifs-online.eu/index.php?SID=ec1855b76d9f4e3dc1173b459557c&page=home&content=faq&desc=](http://www.ifs-online.eu/index.php?SID=ec1855b76d9f4e3dc1173b459557c&page=home&content=faq&desc=)

setzt die Möglichkeit voraus, Preisaufschläge am Markt durchsetzen zu können. Je höher diese sind, desto geringer ist der Anreiz, durch einma-

liges Anbieten niedriger Qualitäten die künftigen Gewinne zu verspielen. Intensiver Wettbewerb oder Nachfragemacht reduzieren die Wirksamkeit



des Reputationsmechanismus, da sie geringere Preisaufschläge bedingen. Anbieter haben ferner die Möglichkeit, die Qualität ihrer Güter durch Dritte zertifizieren zu lassen.<sup>18</sup>

Darüber hinaus haben infolge der Lebensmittel-skandale private Standards, die individuell von Importeuren und Verarbeitern, aber insbesondere von Einzelhändlern gesetzt werden, stark an Bedeutung gewonnen (Kasten 1). Dies trifft sowohl für Business-to-Business-Beziehungen (B2B) als auch für Business-to-Customer-Beziehungen (B2C) zu.<sup>19</sup> Sofern die Einzelhändler über genügend Marktmacht verfügen, können individuelle Standards ein Mittel der glaubwürdigen Qualitätssicherung und Produktdifferenzierung im Wettbewerb darstellen.<sup>20</sup> Sie können jedoch auch der Optimierung des Verhandlungsspiels auf Zulieferermärkten dienen. Es lässt sich zeigen, dass der Einzelhändler einen extrem hohen Qualitätsstandard setzt, wenn die gegenseitige Abhängigkeit zwischen Zulieferer und Einzelhändler relativ gering ist, also beide über gute Handelsalternativen verfügen. Dies führt zu Wohlfahrtsverlusten und belastet den Zulieferer überproportional. Sind indes Einzelhändler und Zulieferer stark voneinander abhängig, wählt der Einzelhändler ein optimales Qualitätsniveau.<sup>21</sup>

Wenn sich durch marktendogene Lösungen das Marktversagen nicht oder nur unvollständig überwinden lässt, können Staatseingriffe – etwa staatliche Mindeststandards und Zertifizierungen – gerechtfertigt sein.<sup>22</sup> Diese können auf nationaler oder internationaler Ebene erfolgen (Kasten 2). Mindeststandards können die Produktvielfalt einschränken und Markteintrittsbarrieren erhöhen, und damit – trotz verringerter Verzerrungen aufgrund von Informationsasymmetrien – tendenziell zu Marktineffizienzen führen.<sup>23</sup> Bei Zertifizierungen ist eine Effizienzsteigerung eher bei optionalen als bei bindenden Produktkenn-

zeichnungen gegeben.<sup>24</sup> Es ist ferner umstritten, inwieweit staatliche Qualitäts- und Sicherheitsstandards im Zuge des Abbaus internationaler Zollschränken als Handelshemmnisse zum Schutz der inländischen Produzenten dienen. Einem solchen protektionistischen Gebrauch von Standards wird allerdings versucht innerhalb des Regelwerks der Welthandelsorganisation (SPS- und TBT-Abkommen) entgegenzuwirken. Auch eine internationale Harmonisierung der staatlichen Standards wird angestrebt (Codex Alimentarius).

### Harmonisierte staatliche Standards erleichtern Marktzugang

Auf der Zuliefererseite bilden sowohl staatliche als auch private Standards die Voraussetzung für den Absatz auf Märkten mit höheren Margen. Obwohl Standards Anforderungen an Gütereigenschaften stellen, Produktionsabläufe festlegen und damit implizit einen Wissenstransfer vom Einzelhandel zum Produzenten leisten, bergen sie die Gefahr bilateraler Abhängigkeiten. Unter Umständen können sie also die Ausbeutung von Produzenten auf den vorgelagerten Märkten erleichtern. Standards reduzieren ferner das Differenzierungspotential der Produzenten im Hinblick auf die angebotene Qualität ihrer Güter. Die Anbieter werden folglich austauschbarer, wodurch die Verhandlungsposition des Einzelhandels gegenüber den Zulieferern gestärkt wird. Darüber hinaus ist die Erfüllung von Standards in der Regel mit erhöhten Produktions- und Transaktionskosten verbunden. Oftmals ist auch eine Zertifizierung der Produkte durch Dritte notwendig. Bei individuell durch Einzelhändler oder Staaten festgelegte Standards müssen die Zulieferer beziehungsspezifisch investieren. Sowohl Exporteure als auch Primärproduzenten müssen ihre Verfahren auf bestimmte Abnehmer ausrichten. Dies reduziert die Anzahl potenzieller Handelspartner und verstärkt folglich die Abhängigkeit der Zulieferer von bestimmten Abnehmern, sodass das Ausbeutungsrisiko auf Seiten der Zulieferer steigt.<sup>25</sup> Eine Harmonisierung der Standards könnte das Problem bilateraler Abhängigkeiten reduzieren, indem die Zahl der potenziellen Abnehmer erhöht wird. Allerdings ist eine vollständige Harmonisie-

<sup>18</sup> Märkte für Zertifikate sind jedoch häufig durch einen hohen Konzentrationsgrad bei hohen Preisen gekennzeichnet. Vgl. Strausz, R.: Honest Certification and the Threat of Capture. *International Journal of Industrial Organization* 23, 2005, 45–62.

<sup>19</sup> Vgl. OECD: Final Report on Private Standards and the Shaping of the Agro-food System. [www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/4e3a2945ffec37ec12571bc00590ce3/\\$FILE/JT03212398.PDF](http://www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/4e3a2945ffec37ec12571bc00590ce3/$FILE/JT03212398.PDF).

<sup>20</sup> Hierbei ist die Rolle der B2B-Standards jedoch unklar, da sie nicht immer an die Endkunden kommuniziert werden.

<sup>21</sup> Baake, P., Schlippenbach, V. v.: Quality Uncertainty in Vertical Relations: Mutual Dependency Mitigates Inefficiencies. Unveröffentlichtes Manuskript 2009.

<sup>22</sup> Mindeststandards stellen ein Verbot aller Qualitätsniveaus unterhalb des geforderten Minimums dar. Zertifizierungen dagegen schränken das Qualitätsspektrum nicht ein, verlangen aber die Einhaltung eines bestimmten Standards für die Verleihung von Produktkennzeichnungen.

<sup>23</sup> Leland, H.: Quacks, Lemons, and Licensing: A Theory of Minimum Quality Standards. *Journal of Political Economy* 87 (6), 1979, 1328–1346; Scarpa, C.: Minimum Quality Standards with More than Two Firms. *International Journal of Industrial Organization* 16, 1998, 665–676.

<sup>24</sup> Die Wirkung bindender Zertifizierungen auf die Markteffizienz ist ambivalent, da sie die Differenzierungsmöglichkeiten reduzieren und so zu intensiverem Wettbewerb und potenziellen Marktaustritten führen. Vgl. Roe, B., Sheldon, I.: Credence Good Labeling: The Efficiency and Distributional Implications of Several Policy Approaches. *American Journal of Agricultural Economics* 89 (4), 2007, 1020–1033.

<sup>25</sup> Darüber hinaus besteht insbesondere für Kleinbauern die Gefahr, von den Zentren wirtschaftlicher Aktivität gänzlich ausgeschlossen zu werden, wenn sie die Qualitätsstandards aufgrund der hohen Kosten nicht erfüllen oder die Kosten für Zertifizierungsmaßnahmen nicht tragen können.

Kasten 2

**Beispiele öffentlicher Standards**

Standard	Seit	Initiator	Inhalt	Zielstellung	Sonstiges
<b>Internationale Regelungen</b>					
International Plant Protection Convention (IPPC)	1952	FAO	Internationaler Vertrag über rechtliche und technische Maßnahmen gegen die Ein- und Verschleppung von Pflanzenkrankheiten und deren Bekämpfung; verbindliche internationale Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen	Pflanzenschutz, Harmonisierung der Standards	Änderungen des Vertragstexts 1979 und 1997 (2005 in Kraft)
Codex Alimentarius	1963	FAO und WHO: Gründung der Codex-Alimentarius-Kommission	Internationale Einigung auf Nahrungsmittelstandards, Verfahrensregeln, Richtlinien und andere Empfehlungen der Codex-Alimentarius-Kommission für Nahrungsmittel auf allen Wertschöpfungsstufen	Lebensmittelsicherheit und Gesundheitsschutz für Verbraucher, gerechte Organisation des internationalen Nahrungsmittelhandels, Koordination von Lebensmittelstandards weltweit	Internationaler Referenzpunkt für Nahrungsmittelqualität; Umsetzung in nationales Recht auf freiwilliger Basis; durch Eingang der Standards als Benchmarks in SPS-Abkommen und TBT-Abkommen (Agreement on Technical Barriers to Trade) der WTO zunehmend verbindlicher Charakter (Anwendung bei Handelsstreitigkeiten)
HACCP-System (Hazard Analysis and Critical Control Point)	1971	NASA	Managementsystem für Lebensmittelsicherheit, Bewertung, Kontrolle und Absicherung von spezifischen Gesundheitsgefahren	Lebensmittelsicherheit	Anwendung des Konzepts seit 1993 vom Codex Alimentarius empfohlen, Eingang in die deutsche Lebensmittelhygiene-Verordnung seit 1998, in EU verpflichtend seit 2004/2006
SPS-Abkommen (Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures)	1994	GATT/WTO	Gesundheits- und Pflanzenschutznormen der WTO-Mitgliedstaaten sollen nur zum Gesundheitsschutz verwendet werden und dürfen nicht diskriminierend gegenüber bestimmten Ländern wirken	Gesundheitsschutz ohne Protektionismus, Orientierung auf internationale Standards für Lebensmittelsicherheit (Codex Alimentarius)	
<b>EU-Regelungen</b>					
Verordnung (EWG) Nr. 2092/91	1991	Rat	EU-Öko-Zertifizierung für Unternehmen, die pflanzliche/tierische Produkte erzeugen, aufbereiten, importieren und diese als ökologische Erzeugung vermarkten	Lebensmittelsicherheit und -qualität	
Verordnung (EG) Nr. 761/2001	2001	Europäisches Parlament und Rat	Umweltauditverordnung, freiwilliges europäisches Umweltmanagementsystem (European Management and Audit Scheme, EMAS) als Kennzeichen systematischen betrieblichen Umweltschutzes	Umweltschutz	
Verordnung (EG) Nr. 178/2002	2002	Europäisches Parlament und Rat	Allgemeine Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts (Rückverfolgbarkeit der Lebens- und Futtermittel), Verfahren zur Lebensmittelsicherheit (Erweiterung des Schnellwarnsystems), Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit	Lebensmittelsicherheit, Gesundheitsschutz, Stärkung der Verantwortung der Privatwirtschaft bei der Überwachung der Lebensmittelsicherheit	Pflicht zur Rückverfolgbarkeit seit 2005 in Kraft
Verordnung (EG) Nr. 852/2004	2006	Europäisches Parlament und Rat	Basisregelung der Lebensmittelhygiene für alle Betriebe in sämtlichen Bereichen der Lebensmittelkette, insbesondere Verpflichtung zur Eigenkontrolle nach den Grundsätzen des HACCP-Konzeptes (einschließlich Dokumentationsverpflichtung der HACCP-bezogenen Maßnahmen) für alle der Landwirtschaft nachgelagerten Wertschöpfungsstufen	Lebensmittelsicherheit, stärkere Verantwortung der Lebensmittelunternehmer	Bestandteil des EU-Hygienepakets
Verordnung (EG) Nr. 853/2004	2006	Europäisches Parlament und Rat	Spezifische Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs	Lebensmittelsicherheit, Schutz der öffentlichen Gesundheit, stärkere Verantwortung der Lebensmittelunternehmer	Bestandteil des EU-Hygienepakets
Verordnung (EG) Nr. 854/2004	2006	Europäisches Parlament und Rat	Gemeinschaftlicher Rahmen für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs	Lebensmittelsicherheit, stärkere Verantwortung der Lebensmittelunternehmer	Bestandteil des EU-Hygienepakets
Verordnung (EG) Nr. 510/2006	2006	Rat	Schutz von geografischen Angaben und Ursprungsbezeichnungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel	Lebensmittelqualität, Produktdifferenzierung	Logos „geschützte Ursprungsbezeichnung (gU)“ bzw. „geschützte geografische Angaben (ggA)“

Quellen: Roe, B., Sheldon, I.: Credence Good Labeling: The Efficiency and Distributional Implications of Several Policy Approaches. American Journal of Agricultural Economics 89 (4), 2007, 1020-1033; Codron, J.-M., Giraud-Héraud, E., Soler, L.-G.: Minimum Quality Standards, Premium Private Labels, and European Meat and Fresh Produce Retailing. Food Policy 30, 2005, 270-283; FAO: [www.fao.org/Legal/TREATIES/004s-e.htm](http://www.fao.org/Legal/TREATIES/004s-e.htm); FAO/WHO: Understanding the Codex Alimentarius. Third Edition, Rom 2006; FDA: HACCP: A State-of-the-Art Approach to Food Safety. FDA Background, US Food and Drug Administration, 2001, [www.cfsan.fda.gov/~lrd/bghaccp.html](http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/bghaccp.html); EWG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/consleg/1991/R/01991R2092-20070101-de.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/consleg/1991/R/01991R2092-20070101-de.pdf); EG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:114:0001:0029:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:114:0001:0029:DE:PDF); EG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:DE:PDF); EG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0001:0054:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0001:0054:DE:PDF); EG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0055:0205:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0055:0205:DE:PDF); EG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0206:0320:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0206:0320:DE:PDF); EG: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:093:0012:0025:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:093:0012:0025:DE:PDF).

rung nur bei staatlichen Standards realistisch, da sich private Unternehmen zum einen nur schwer international einigen können und zum anderen über Anreize verfügen, von gemeinsam festgelegten Standards abzuweichen.

Ein reduziertes Ausbeutungsrisiko ist innerhalb der Wertschöpfungskette insbesondere für die Einbindung kleinbäuerlicher Produzenten relevant. Ohne die Bereitstellung von Kapital und Inputs durch die Exporteure ist es kleinbäuerlichen Produzenten oftmals nicht möglich, an internationalen Wertschöpfungsketten zu partizipieren. Je geringer die Wahrscheinlichkeit ist, durch die Abnehmer und in diesem Fall durch die Einzelhändler ausgebeutet zu werden, desto höher ist die Bereitschaft der Exporteure, den kleinbäuerlichen Produzenten die notwendigen Vorleistungen bereitzustellen und ihnen den Marktzugang zu ermöglichen. Im Umkehrschluss sinkt die Bereitschaft zur Einbindung von Kleinbauern, je stärker die bilateralen Abhängigkeiten aufgrund individueller Standards ausgeprägt sind.

Damit sich staatliche Standards durchsetzen, dürfen private Unternehmen keinen Anreiz haben, eigene (individuelle oder kollektive) Standards zu setzen. Hierfür müssen die staatlich festgelegten Mindeststandards hoch genug sein. Mit den Anbietern von Gütern, die individuelle Anforderungen des Einzelhandels erfüllen, muss verhandelt werden. Dies induziert höhere Kosten für den Einzelhandel, die bei steigenden staatlichen Mindeststandards und dem damit einhergehenden reduzierten Differenzierungspotential auf Endverbrauchermarkten durch den Nutzen aus privaten Standards nicht mehr gedeckt werden können.<sup>26</sup> Folglich können ausreichend hohe staatliche Standards die individuelle Standard-

setzung durch den Einzelhandel verhindern und gleichzeitig die Partizipation von kleinbäuerlichen Produzenten in internationalen Wertschöpfungsketten fördern. Allerdings können auch übertrieben hohe Qualitäts- und Sicherheitsstandards die Investitionsanreize reduzieren.

## Fazit

Für Entwicklungs- und Schwellenländer birgt der Anbau von *High-Value-Crops* ein erhebliches Potential, um landwirtschaftliche Einkommen zu steigern und Armut zu reduzieren. Neben unzureichenden Transportmöglichkeiten sowie einem eingeschränkten Zugang zu essentiellen Produktionsfaktoren bestehen insbesondere für kleinbäuerliche Betriebe noch weitere Hürden auf dem Weg zum Markt. Zum einen erfolgt sowohl der heimische als auch der internationale Absatz von Obst und Gemüse zunehmend über einen immer stärker konzentrierten Einzelhandel, zum anderen spielt die Überwindung von Qualitätsunsicherheiten entlang der Wertschöpfungskette eine immer wichtigere Rolle. Beides kann sich auf den Marktzugang ambivalent auswirken. So können die Geschäftsbeziehungen mit expandierenden Einzelhandelsketten eine Chance für die Produzenten darstellen, gleichzeitig bergen sie jedoch auch die Gefahr, dass der Einzelhandel seine nachfragemächtige Position missbraucht. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Einzelhandel individuelle Standards setzt und damit von seinen Zulieferern beziehungs-spezifische Investitionen verlangt. Die Abhängigkeit der Zulieferer vom Einzelhandel und damit deren Risiko ausgebeutet zu werden kann durch einheitliche staatliche Mindeststandards überwunden werden. Da dies die Investitionsbereitschaft erhöht, können relativ hohe staatliche Standards trotz verzerrter Angebotsstrukturen mit Blick auf die Einbindung kleinbäuerlicher Produzenten positiv sein.

**JEL Classification:**  
L15, Q17

**Keywords:**  
Private Standards,  
Minimum Quality  
Standards,  
Rural Development,  
High-Value Crops

<sup>26</sup> Vgl. Codron, J.-M., Giraud-Héraud, E., Soler, L.-G.: Minimum Quality Standards, Premium Private Labels, and European Meat and Fresh Produce Retailing. *Food Policy* 30, 2005, 270–283.

# Konjunkturelle Frühindikatoren in der Krise: Weiche Fakten stärker als harte

Konstantin Kholodilin  
kkholodilin@diw.de

Stefan Kooths  
skooths@diw.de

*Die aktuelle Wirtschaftskrise wirft die Frage auf, ob nicht durch eine bessere Ausschöpfung der in den verschiedenen Frühindikatoren enthaltenen Informationen die aufgetretenen Prognosefehler hätten vermieden werden können. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund des überraschenU abrupten konjunkturellen Einbruchs.*

*Auf der Basis eines umfangreichen Datensatzes wird mit verschiedenen ökonometrischen Verfahren nach einem Frühindikatorensystem gesucht, das aussagekräftiger ist. Neben dem Test alternativer ökonometrischer Ansätze gehen wir dabei auch der zentralen Frage nach: Sind weiche, also umfragebasierte Indikatoren, die die Erwartungen der wirtschaftlichen Entscheidungsträger abfragen, in Zeiten heftiger konjunktureller Verwirbelungen zuverlässiger als harte Indikatoren, die erst nachträglich die Ergebnisse ökonomischer Entscheidungen beschreiben.*

Insbesondere in turbulenten Zeiten kommt der möglichst frühzeitigen Bestimmung der Konjunkturtendenz eine besondere Bedeutung zu. Je früher der Konjunkturbeobachtung entsprechende Signale zur Verfügung stehen, desto stärker verkürzt sich insgesamt die Reaktionszeit für stabilisierende politische Eingriffe. Zwar kann und soll die Wirtschaftspolitik nicht kurzatmig von Quartal zu Quartal oder gar von Monat zu Monat auf jede Änderung im Konjunkturbild reagieren; die Beurteilung der gegenwärtigen konjunkturellen Lage spielt aber auch für die Vorausschau der weiteren Entwicklung mit einem Prognosehorizont von ein bis zwei Jahren eine zentrale Rolle – ist sie doch der Sockel, auf dem der weitere prognostizierte Konjunkturverlauf aufsetzt. Je zuverlässiger dieses Fundament, desto eher lassen sich aus der Gesamtprognose Hinweise für möglicherweise notwendige stabilisierende politische Eingriffe erkennen.

Die ersten amtlichen Zahlen für die Wirtschaftsleistung in Deutschland stehen mit den vorläufigen Angaben des Statistischen Bundesamtes 45 Tage nach Ablauf eines Quartals zur Verfügung (sogenannte T+45 Schnellschätzung). Diese Erstveröffentlichung bezieht sich indes nur auf die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts insgesamt. Die für die konjunkturelle Interpretation wichtigen entstehungs- und verwendungsseitigen Aggregate (Wertschöpfung nach Wirtschaftszweigen und Güternachfrage nach Verwendungskomponenten) folgen zwei Wochen später. Bis sich das Konjunkturbild eines Quartals durch amtliche Zahlen abrundet, ist das Folgequartal schon zu zwei Dritteln vorbei. Aus diesem Grund ist eine breite Aufmerksamkeit auf Frühindikatoren gerichtet, die, wenn schon nicht der tatsächlichen Wirtschaftsentwicklung, so doch wenigstens deren amtlicher Erfassung vorauslaufen.

## Frühindikatoren vernachlässigen Dienstleistungssektor

Hinsichtlich der Verfügbarkeit diverser Frühindikatoren gilt, dass diese in den letzten Jahrzehnten mit dem strukturellen Wandel zu einer dienstleistungsgetragenen Wirtschaft kaum Schritt gehalten haben. Nach wie vor bezieht sich nämlich das Gros der monatlich und frühzeitig verfügbaren Indikatoren (zum Beispiel Auftragseingänge, Produktionswerte, Umsätze) auf die Aktivität im industriellen Sektor, auf den jedoch weniger als ein Drittel der gesamten Wertschöpfung entfällt (Abbildung 1). Umfangreichere befragungsgestützte Erhebungen im Rahmen des Ifo-Konjunkturtests stehen für den gesamten Dienstleistungssektor erst seit März 2001 zur Verfügung, in tieferer Branchenuntergliederung sogar erst seit dem Jahr 2004. Der kurze Stützzeitraum reicht somit nicht einmal aus, um für die bisher erhobenen Daten eine Saisonbereinigung statistisch abzusichern.

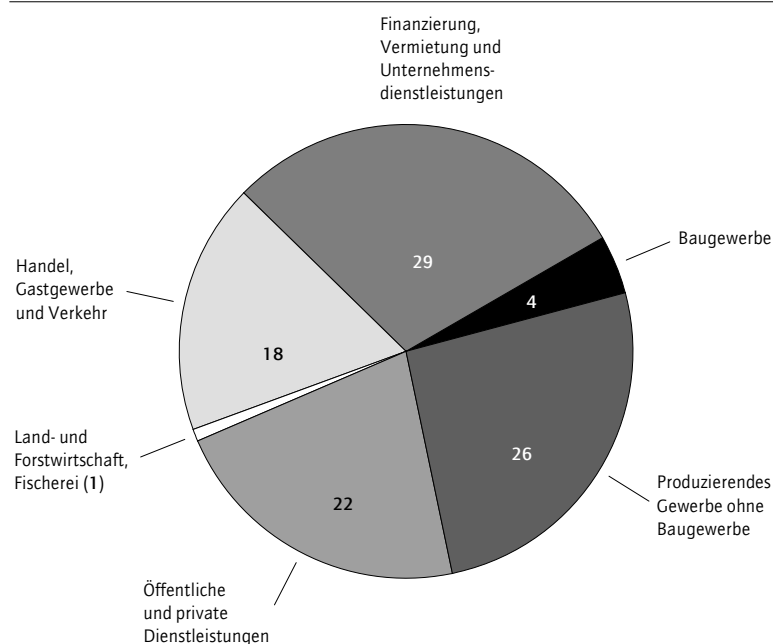
Die erhebliche sektorale Unwucht in der Verfügbarkeit von Frühindikatoren wäre weniger problematisch, wenn sich die verschiedenen Wirtschaftszweige – und damit auch die Gesamtwirtschaft – in Form eines stabilen Geleitzuges, also in einer klaren zeitlichen Abfolge bewegen würden. Ein solcher Zusammenhang besteht allerdings nicht (Abbildung 2): Mit Ausnahme der tendenziell synchronen Entwicklung von Industrie- und Handelskonjunktur lassen sich keine statistisch signifikanten Zusammenhänge im Wachstumsmuster zwischen dem Produzierenden Gewerbe (ohne Bauwirtschaft) und den übrigen Wirtschaftsbereichen identifizieren.

Bei der Verwendung der Frühindikatoren ist die Umrechnung der Indikatorsignale in konkrete Wachstumsprognosen von entscheidender Bedeutung. Zwar ist auch die Information über die Richtung der wirtschaftlichen Entwicklung schon für sich genommen wichtig. Allerdings reicht diese nicht aus, um beurteilen zu können, in welcher Phase des konjunkturellen Zyklus man sich befindet. So war etwa die Wirtschaftsleistung im Jahr 2008 seit dem zweiten Quartal rückläufig.<sup>1</sup> Insgesamt bewegte sich die deutsche Volkswirtschaft aber noch über ihrem Potential, das erst im letzten Quartal – und dann wesentlich kräftiger als erwartet – unterschritten wurde, so dass der Übergang von einem beginnenden Abschwung (rückläufige Auslastung oberhalb des Potentials)

<sup>1</sup> Dieser Befund gilt nur bei Verwendung des Census X-12-Arima Saisonbereinigungsverfahren. Das Berliner Verfahren (BV4.1) zeigt eine rückläufige Wirtschaftsleistung erst in der zweiten Jahreshälfte an. Diese Diskrepanz macht deutlich, dass selbst die Beurteilung der amtlichen Vergangenheitswerte noch Interpretationsspielräume offen lässt.

Abbildung 1

## Beiträge der Wirtschaftszweige zum Bruttoinlandsprodukt In Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt.

DIW Berlin 2009

in eine Konjunkturkrise (Ausdehnung des Angebotsüberhangs bei Unterauslastung der Kapazitäten) besonders abrupt verlief. Ein bloßes Abzählen der aufeinanderfolgenden Quartale mit negativer Wachstumsrate ist zwar einfach, für eine Phasenabgrenzung ist dieses Vorgehen aber nur bedingt tauglich, da neben der Richtungsausage die Signalstärke ausgeblendet wird.

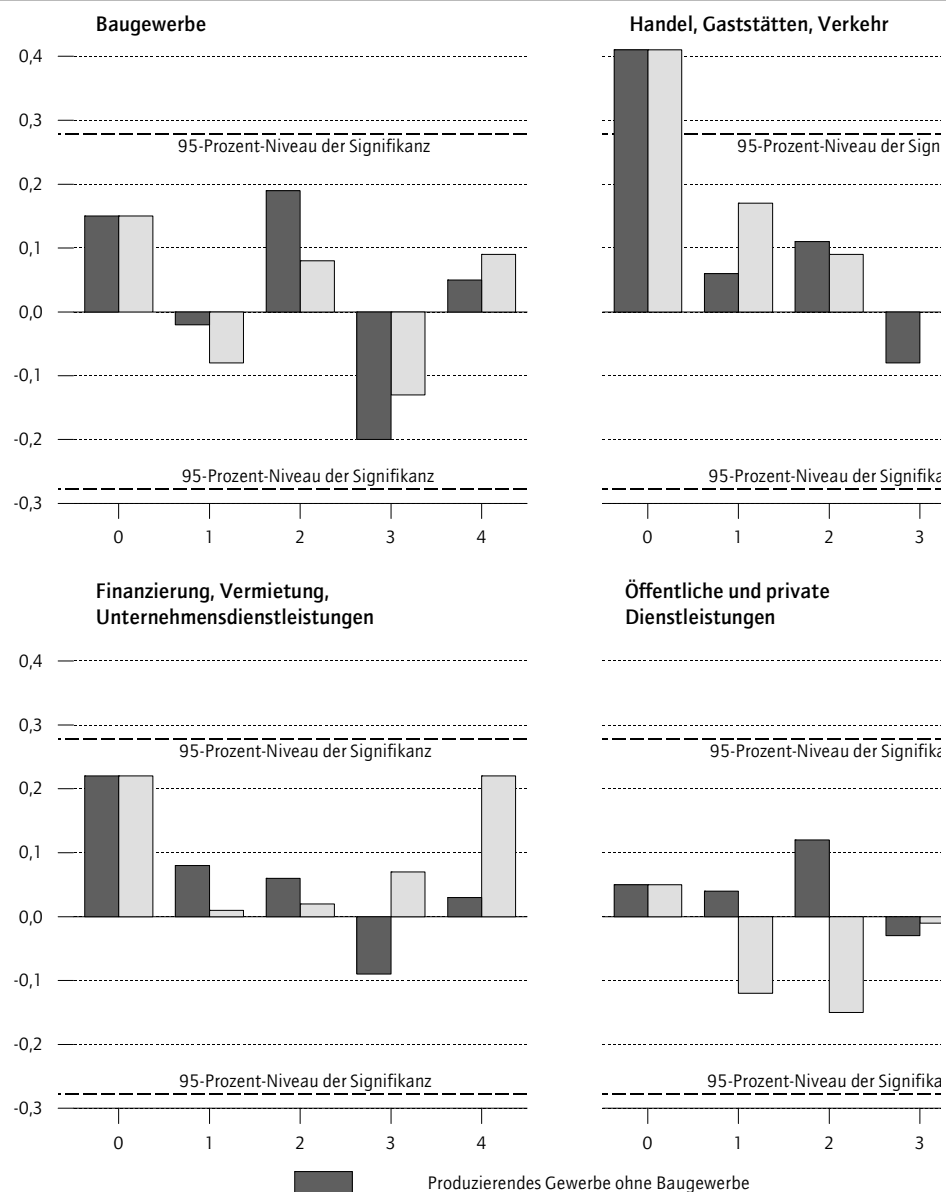
## Frühindikatoren im Eignungstest

Um den Zusammenhang zwischen den Signalen einer Vielzahl der für Deutschland berichteten Frühindikatoren und der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts quantifizieren zu können, wurden am DIW Berlin verschiedene Schätzansätze erprobt. Herangezogen wurden ausschließlich Monatsdaten, da diese am ehesten frühzeitige Signale zur konjunkturellen Entwicklung erwarten lassen. Hierfür wurde auf den Zeitreihenserver der Deutschen Bundesbank (Gesamtbestand: 4 516 Monatszeitreihen) und die monatlichen Befragungsergebnisse im Rahmen des Ifo-Konjunkturtests auf Branchenebene (1 760 Zeitreihen) zurückgegriffen. Dieser umfangreiche Datenbestand wurde zunächst anhand technischer Merkmale (zum Beispiel Mindestanzahl an Beobachtungen, Ausschluss von Ursprungsdaten bei Vorliegen saisonbereinigter Werte)

Abbildung 2

**(Un-)gleichlauf der Wachstumsrate im Produzierenden Gewerbe<sup>1</sup> mit anderen Sektoren**

Kreuzkorrelationen bei einem Time-Lag von 0 bis 4 Quartalen

<sup>1</sup> Ohne Baugewerbe.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

und nach ökonomischen Plausibilitätskriterien auf 1047 Zeitreihen (davon 53 Prozent Ifo-Befragungsdaten) verdichtet und – sofern erforderlich – saisonbereinigt (nach Census X-12-Arima) und stationarisiert.

Um die aus dem Beginn des deutschen Wiedervereinigungsprozesses resultierenden Sondereffekte auszuschalten, beginnt der betrachtete Untersuchungszeitraum mit dem Jahr 1996. Der Zeitraum, auf den sich die Schätzungen der Modellparameter stützen, reicht bis zum Ende

des Jahres 2000. Als Testzeitraum – also zur Prüfung der Frage, ob die von verschiedenen Verfahren erkannten Zusammenhänge im Zeitablauf stabil sind – dient die verbleibende Zeit bis Ende 2008 und alternativ eine um ein Jahr verkürzte Zeitspanne. Die beiden alternativen Evaluationszeiträume dienen dazu, die Prognosekraft alternativer Ansätze für konjunkturelle Normalverläufe und unter Berücksichtigung des außergewöhnlichen Absturzes der Wirtschaftsleistung im Schlussquartal des Vorjahres getrennt beurteilen zu können.

## Alternative Schätzansätze

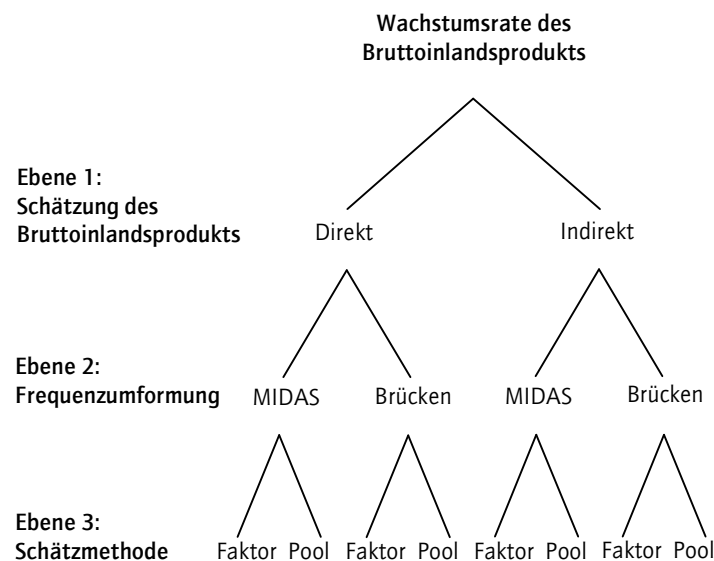
Für den Aufbau eines ökonometrischen Frühindikatorensystems, das den Informationsgehalt aus den Einzelzeitreihen zu einer Wachstumszahl für die Wirtschaftsleistung in Deutschland verdichtet, wurden verschiedene Modelltypen erprobt, die sich aus der Kombination von drei Ebenen (V1 bis V3) mit jeweils zwei Ausprägungen (a und b) ergeben (Abbildung 3). Im Folgenden werden diese Grundvarianten beschrieben, wobei auch auf noch weitergehende Alternativen eingegangen wird, die derzeit am DIW Berlin erprobt werden.

### Ebene 1: Direkte versus indirekte Schätzung des Bruttoinlandsprodukts

Die erste Ebene unterscheidet den Schätzansatz danach, ob mit den Indikatoren direkt auf die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts geschlossen wird (V1a) oder ob zunächst die Entwicklung in den fünf wesentlichen Wirtschaftsbereichen („Produzierendes Gewerbe ohne Bauwirtschaft“, „Bauwirtschaft“, „Handel, Gaststätten und Verkehr“, „Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister“ sowie „Öffentliche und private Dienstleister“) geschätzt und diese dann auf das Bruttoinlandsprodukt insgesamt hochgerechnet wird (V1b); der Agrarsektor bleibt aufgrund seiner geringen gesamtwirtschaftlichen Bedeutung (der Wertschöpfungsanteil beläuft sich auf weniger als ein Prozent und die Streuung der Wachstumsraten ist extrem schwach ausgeprägt) unberücksichtigt. Die Variante V1b hat den Vorteil, dass nicht nur zusätzliche Prognosen über die Entwicklung in den Wirtschaftszweigen erzeugt werden, sondern auch, dass bereichsspezifische Indikatoren den jeweiligen Wirtschaftszweigen zugeordnet werden können, was grundsätzlich eine bessere Ausschöpfung der in den Frühindikatoren enthaltenen Information erwarten lässt. Nachteilig wirkt sich aus, dass die in dieses Verfahren einfließenden Vergangenheitswerte der Wertschöpfung zwei Wochen später zur Verfügung stehen als es bei der direkten Alternative V1a für das Bruttoinlandsprodukt im Aggregat der Fall ist. Darüber hinaus werden bei dem hier angewandten Verfahren die Netto-Gütersteuern (Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen) bislang nur mechanisch per Proportionalitätsannahme hinzugefügt und nicht anhand eines spezifischen Modells geschätzt. Diese recht starke Vereinfachung könnte zukünftig durch eine Modellierung dieser Größe unter Hinzuziehung monatlich verfügbarer Steuerdaten möglicherweise verbessert werden.

Abbildung 3

### Zusammensetzung der Modelltypen



Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

In noch umfassenderer Weise ließe sich die indirekte Schlussweise von den Frühindikatoren auf die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts nicht nur entstehungsseitig, sondern auch verwendungsseitig modellieren, wobei dann zusätzlich ein Abgleich zwischen Entstehungs- und Verwendungsseite erforderlich würde. Dies könnte möglicherweise durch Nutzung von Verflechtungsinformationen im Rahmen von Input-Output-Rechnungen erfolgen.

### Ebene 2: MIDAS versus Brückenmodelle

Aufgrund ihrer schnelleren Verfügbarkeit bieten sich als Frühindikatoren der wirtschaftlichen Entwicklung monatlich erhobene Daten an. Die zu prognostizierenden Größen (Bruttoinlandsprodukt beziehungsweise Bruttowertschöpfung der Wirtschaftszweige) liegen jedoch nur im Quartalsrhythmus vor. Zur Überwindung dieser Diskrepanz werden zwei alternative Verfahren angewandt: MIDAS (Mixed Data Sampling)<sup>2</sup> als Variante V2a und Brückenmodelle als Variante V2b. Beim MIDAS-Verfahren werden aus einer monatlichen Zeitreihe künstlich drei Quartalszeitreihen erzeugt. Die erste (zweite, dritte) Zeitreihe wird aus den jeweils ersten (zweiten, dritten) Monatswerten der entsprechenden Quartale konstruiert. Anschließend werden das Bruttoinlandsprodukt beziehungsweise seine Komponenten direkt als eine Funktion dieser Variablen dargestellt und

<sup>2</sup> Ghysels, G., Sinko, A., Valkanov, R.: MIDAS Regressions: Further Results and New Directions. *Econometric Reviews* 26, 2007, 53–90.

prognostiziert. Demgegenüber werden beim Brückenverfahren die Monatswerte eines Quartals zu einem Quartalsdurchschnittswert aggregiert. Da sich die Veröffentlichungstermine der Indikatorvariablen stark voneinander unterscheiden, tritt das Problem auf, dass der Datensatz am aktuellen Rand ausfranst und fehlende Werte aufgefüllt werden müssen, um das Brückenverfahren anwenden zu können. Dies kann entweder durch Fortschreibung der Indikatoren erfolgen oder dadurch erreicht werden, dass die jeweilige Indikatorzeitreihe um die Anzahl der fehlenden Beobachtungen bis zum Prognosezeitpunkt nach vorne geschoben wird – ein Verfahren, das auch hier angewandt wird.<sup>3</sup>

Eine grundlegende Alternative zur Transformation monatlicher Indikatoren auf Quartalsebene stellt eine modellgestützte Umrechnung der quartalsweisen Zielgröße auf die unbekannten Monatswerte dar. Dies lässt sich im Rahmen sogenannter Zustandsraummodelle realisieren, wobei bestimmte Annahmen über die Beziehung nicht beobachtbarer monatlicher Werte zu den entsprechenden beobachtbaren Quartalswerten sowie ebenfalls beobachtbaren monatlichen Indikatoren getroffen werden. Nachdem das Modell geschätzt wurde, lassen sich mittels eines Filterverfahrens (Kalman-Filter) die gesuchten monatlichen Werte berechnen.<sup>4</sup> Im Ergebnis würde dann das Bruttoinlandsprodukt zunächst monatlich prognostiziert (zum Beispiel für alle Monate des laufenden Quartals) und der entsprechende Vierteljahreswert durch Aggregation ermittelt. Diese Vorgehensweise hätte zudem den Vorteil, einen monatlichen Verlauf des Bruttoinlandsprodukts zu liefern, der mit der amtlichen Quartalsrechnung kompatibel ist.

### Ebene 3: Faktor- versus Poolmodelle

Um den Zusammenhang zwischen den in den Frühindikatoren enthaltenen Informationen und der Zielgröße statistisch abzugreifen, kommen Faktormodelle (Variante V3a) und alternativ kombinierte Einzelindikatormodelle (Variante V3b) zum Einsatz. Faktormodelle zeichnen sich dadurch aus, dass sie zunächst die den verschiedenen Indikatoren gemeinsame Bewegungsrichtung (als sogenannten gemeinsamen Faktor) herausfiltern.<sup>5</sup> Anschließend dient dieser Faktor

in einer Regressionsgleichung als Erklärungsvariable für die zu prognostizierende Größe. Der gemeinsame Faktor lässt sich als konjunkturelle Grundtendenz interpretieren, die als Gleichlauf in verschiedenen Einzelindikatoren zum Ausdruck kommt. Man schließt somit von den Symptomen (Indikatorsignale) über die nicht beobachtbare konjunkturelle Triebfeder (Faktor) auf die messbare Zielgröße (Bruttoinlandsprodukt oder Wertschöpfung). Demgegenüber verzichtet die Alternativmethode V3b auf diesen Umweg, indem für jeden einzelnen Indikator eine unmittelbare Beziehung zur Zielgröße geschätzt wird. Anschließend werden dann durch Kombination die verschiedenen Einzelprognosen zu einer einzigen Prognose zusammengefasst (Pooling).

Für alle Modelle wurden Wirkungsverzögerungen zwischen den jeweiligen Erklärungsgrößen und der Zielgröße von bis zu einem Jahr zugelassen, wobei die Lag-Strukturen entweder exogen vorgegeben oder anhand verschiedener statistischer Kriterien bestimmt wurden.

### Auch gute Modelle waren der Krise nicht gewachsen

Die Beurteilung der Prognosegüte der verschiedenen Modellvarianten erfolgt anhand von drei Kriterien, die in den beiden Testzeiträumen für die Zielgröße „Wachstum des preis-, saison- und kalenderbereinigten Bruttoinlandsprodukts“ ermittelt werden (Tabelle):

- dem mittleren quadratischen Prognosefehler,
- dem mittleren absoluten Prognosefehler sowie
- dem Anteil der korrekt angezeigten Vorzeichen der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts.

Zum Vergleich wird ein sehr einfach gehaltenes Referenzmodell verwendet, das unter den naiven (rein univariaten) Modellen am besten abgeschnitten hat: Wollte man die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts nur aus dessen eigener Vergangenheit heraus erklären (und somit alle weiteren Informationen ignorieren), so eignet sich hierzu der zum jeweiligen Prognosezeitpunkt geltende Durchschnitt der Wachstumsraten im Zeitraum seit 1996 am besten (R2). Dieses sehr einfache

<sup>3</sup> Altissimo et al.: New Eurocoin: Tracking Economic Growth in Real Time. CEPR Working Paper 5633, 2006.

<sup>4</sup> Vgl. für einen solchen Ansatz für das Bruttoinlandsprodukt in der Eurozone Frale et al.: A Monthly Indicator for the Euro Area GDP. European University Institute, EUI Working Papers ECO 2008/32.

<sup>5</sup> Stock, J., Watson, M. (2002): Macroeconomic Forecasting Using Diffusion Indexes, *Journal of Business & Economic Statistics* 20, 147–162. Als Alternative zum statischen Faktormodell von Stock und

Watson wurde auch eine Vielzahl von dynamischen Faktormodellen eingeführt, bei denen wird es davon ausgegangen, dass die Faktoren von eigenen Vergangenheit abhängig sind. Siehe Forni, M., Hallin, M., Lippi, M., Reichlin, L. (2005): The Generalized Dynamic Factor Model: One-sided estimation and forecasting, *Journal of the American Statistical Association* 100, 830–840, und Marcellino, M., Kapetanios, G. (2006): A Parametric Estimation Method for Dynamic Factor Models of Large Dimensions, CEPR WP 5620.



Tabelle

**Prognose-Evaluation**Relative Prognosegüte gegenüber dem Referenzmodell R2 ( $R^2 = 1$ )

Modelltyp	Große Modelle			Kleine Erwartungsmodelle		
	Mittlerer quadratischer Prognosefehler	Mittlerer absoluter Prognosefehler	Korrektes Vorzeichen	Mittlerer quadratischer Prognosefehler	Mittlerer absoluter Prognosefehler	Korrektes Vorzeichen
<b>Testzeitraum 1: 2001–2007</b>						
R1 Vorquartalswert	1,10	1,14	0,89	–	–	–
R2 Vergangenheitsdurchschnitt	1,00	1,00	1,00	–	–	–
M1 Direkt, Faktor, Brücken	0,84	0,86	0,97	0,94	1,07	1,00
M2 Direkt, Faktor, MIDAS	0,87	0,92	0,97	0,95	1,08	1,00
M3 Indirekt, Faktor, Brücken	0,89	0,95	1,00	0,99	1,13	1,00
M4 Indirekt, spezifische Faktoren, Brücken	0,83	0,83	0,83	0,87	0,99	1,00
M5 Indirekt, Faktor, MIDAS	1,00	1,07	0,94	1,02	1,14	1,00
M6 Indirekt, spezifische Faktoren, MIDAS	0,94	1,00	0,88	0,93	1,04	1,00
M7 Direkt, Pool, Brücken	0,89	0,93	1,00	–	–	–
M8 Direkt, Pool, MIDAS	0,91	0,94	1,00	–	–	–
<b>Testzeitraum 2: 2001–2008</b>						
R1 Vorquartalswert	1,01	1,06	0,97	–	–	–
R2 Vergangenheitsdurchschnitt	1,00	1,00	1,00	–	–	–
M1 Direkt, Faktor, Brücken	0,93	0,92	0,97	0,87	1,00	1,00
M2 Direkt, Faktor, MIDAS	0,95	0,96	0,97	0,90	1,02	1,00
M3 Indirekt, Faktor, Brücken	0,97	0,98	1,00	0,91	1,05	1,00
M4 Indirekt, spezifische Faktoren, Brücken	0,88	0,93	1,00	0,85	0,95	1,00
M5 Indirekt, Faktor, MIDAS	0,99	1,02	1,00	0,95	1,08	1,00
M6 Indirekt, spezifische Faktoren, MIDAS	0,95	1,00	0,96	0,89	0,99	1,01
M7 Direkt, Pool, Brücken	0,95	0,96	1,00	–	–	–
M8 Direkt, Pool, MIDAS	0,96	0,97	1,00	–	–	–

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

Modell prognostiziert im Durchschnitt gleich gut wie der beste autoregressive Ansatz. Die Wurzel des mittleren quadratischen Prognosefehlers beträgt für den kürzeren Testzeitraum 0,48 und der mittlere absolute Prognosefehler dieses Modells 0,38 Prozentpunkte – im Durchschnitt wurde also die tatsächliche Wachstumsrate um vier Zehntelprozentpunkte verfehlt – und steigt für den längeren Testzeitraum, der auch den Beginn der aktuellen Konjunkturkrise beinhaltet, auf 0,70 beziehungsweise 0,50 Prozentpunkte an. Gleichzeitig sinkt der Anteil richtig „erkannter“ Wachstumsvorzeichen von 79 Prozent auf 72 Prozent. Angesichts von durchschnittlichen Quartalswachstumsraten von 0,35 Prozent (kurzer Testzeitraum) beziehungsweise 0,27 Prozent (längerer Testzeitraum) sind die Prognosefehler beträchtlich.

Auch durch den Einsatz der besten Frühindikatorensysteme, die mit den hier vorgestellten Komponenten gebildet werden können, lassen sich nur sehr moderate Verbesserungen der Prognosegenauigkeit erzielen. Das für konjunkturelle Normalzeiten leistungsfähigste Modell M4 reduziert den recht hohen Prognosefehler des Referenzmodells nur um 13 Prozent. Hinsichtlich der Trefferquote für das Vorzeichen der Quartalswachstumsrate lassen sich mit keinem der Modelle nennenswerte Verbesserungen erzielen.

Verlässliche Wendepunktprognosen kann man von ihnen daher nicht erwarten.

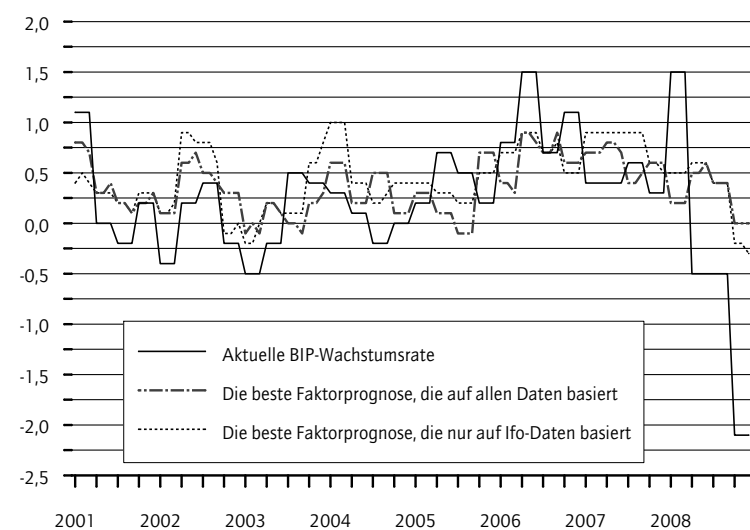
In konjunkturellen Normalzeiten besteht kaum ein Unterschied hinsichtlich der Prognosegüte zwischen dem besten direkten Faktor-Modell (M1) und der indirekten Alternative (M4), bei der für jeden Sektor je ein spezifischer Faktor aus einem individuellen Frühindikatorensatz extrahiert wird. Verlängert man den Testzeitraum um das durch starke Schwankungen geprägte Jahr 2008, so zeigt sich der indirekte Ansatz jedoch wesentlich robuster. Dies kann kaum verwundern, ist doch der Rückgang der Wirtschaftsleistung maßgeblich vom Einbruch der Industriekonjunktur beeinflusst worden. Diesen sektorspezifischen Einbruch können indirekte (disaggregierte) Modelle grundsätzlich besser einfangen als solche, die einen einheitlichen Faktor zur Abbildung der konjunkturellen Grundtendenz in der Gesamtwirtschaft zugrunde legen.

Insgesamt schlagen sich Faktormodelle besser als die alternativen Poolmodelle. Zwar gibt es innerhalb der zu einem Prognosepool zusammengefassten Modelle einige Einzelgleichungen, deren individuelle Prognoseleistung um bis zu 25 Prozent besser ist als die des Referenzmodells, allerdings sind diese sehr speziellen, eindimensionalen Schätzansätze kaum einer belast-

Abbildung 4

### Vierteljährliche Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts in der Prognose und der Realität

In Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

baren ökonomischen Interpretation zugänglich. Schließlich zeichnet sich eine konjunkturelle Bewegung ja gerade durch den Gleichlauf einer Vielzahl verschiedener Symptome der wirtschaftlichen Aktivität in einer Volkswirtschaft aus – eine Prognose nur auf der Basis eines Einzelindikators läuft daher schnell Gefahr, mangels Abstützung durch eine breitere Indikatorbasis durch eine sektorale Sonderentwicklung, die für den jeweiligen Indikator prägend ist, fehlgeleitet zu werden.

Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass die MIDAS-Methode für die hier untersuchten Modelle tendenziell schwächere Ergebnisse liefert als das alternative Brückenverfahren. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass das Brückenverfahren die zum Teil recht kräftigen monatlichen Ausschläge einzelner Frühindikatoren besser glättet. Allerdings lässt sich das MIDAS-Verfahren diesbezüglich auch noch erweitern, so dass ein abschließendes Urteil hierzu auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse noch nicht gefällt werden kann.

Für alle hier vorgestellten Modelle hat sich gezeigt, dass die Ausschöpfung des gesamten Stützzeitraums ab 1996 (wachsende Datenbasis mit jedem weiteren Quartal) besser abschneidet als eine feste Stützzeitraumlänge (rollende Datenbasis). Offenbar überwiegt der Lerneffekt aus einer größeren Beobachtungsbasis den negativen Effekt, dass mit fortschreitender Zeit die Strukturen, die die frühen Perioden des Stützzeitraums geprägt

haben, immer weniger der aktuellen Situation entsprechen und damit tendenziell die Prognosewerte verzerren.

Um die Bedeutung von weichen, umfragegestützten Stimmungsindikatoren herauszuarbeiten, wurden die Modelle zusätzlich mit einem Datensatz geschätzt, der ausschließlich die Geschäftserwartungen der befragten Unternehmen für die kommenden sechs Monate enthält (hier als „kleine Erwartungsmodelle“ bezeichnet). Dabei zeigt sich, dass diese im ersten Testdatensatz deutlich schlechter abschneiden als die „großen Modelle“ und somit wertvolle Information verschenken. Hingegen erfassen sie den ungewöhnlich starken Absturz der ökonomischen Aktivität im Zuge der im Vorjahr einsetzenden Krise wesentlich besser: Ihre relative Prognosegenauigkeit nimmt daher bei Verlängerung des Testzeitraums zu. Die Krise schlägt sich offenbar in den Einschätzungen der betrieblichen Entscheidungsträger schneller nieder als in den harten Fakten, die die Ergebnisse ökonomischer Aktivität nachträglich beschreiben. Zwar konnte auch das beste Erwartungsmodell den dramatischen Absturz im Schlussquartal des Vorjahres nicht gänzlich erfassen, es zeigt die Entwicklung aber wesentlich deutlicher an, als es das beste „große Modell“ vermag (Abbildung 4).

### Fazit

Die hier vorgestellten Verfahren zur Verdichtung der in den Frühindikatoren enthaltenen Information zu einer quantifizierten Aussage über das vierteljährliche Wirtschaftswachstum in Deutschland können zwar dazu beitragen, ein erstes Bild der ökonomischen Aktivität am aktuellen Rand bereits vor deren amtlicher Feststellung zu zeichnen. Die Prognoseverbesserung selbst gegenüber sehr einfach gehaltenen univariaten Methoden bleibt indes bescheiden. Für Wendepunktprognosen liefern Frühindikatoren bislang gar keine belastbare Zusatzinformation. Da die einzelnen Wirtschaftszweige in Deutschland keinen ausgeprägten Reaktionsverbund aufweisen, schneiden disaggregierte Verfahren, die zunächst die konjunkturelle Grundtendenz auf Branchenebene aus den Frühindikatoren extrahieren, am besten ab. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich – wie zu Beginn der derzeitigen Konjunkturkrise – die drastische Abschwächung der Wirtschaftsleistung auf einen Sektor konzentriert. Modelle, die exklusiv umfragegestützte Erwartungsinformationen berücksichtigen, haben zwar den starken Abschwung im Schlussquartal des Vorjahres besser erfasst, in konjunkturell weniger turbulenten Zeiten sind sie den umfassenderen Modellen jedoch unterlegen.

JEL Classification:  
C32, C52, C53

Keywords:  
Mixed data sampling,  
Nowcasting,  
Factor forecasts,  
German business  
conditions

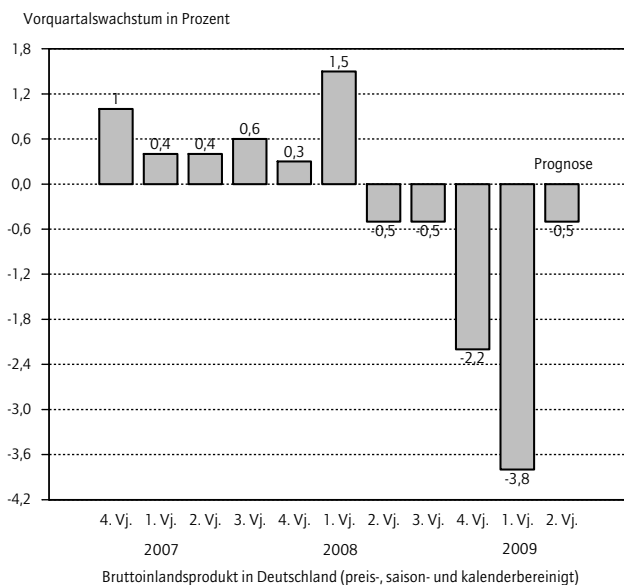
## Silberstreifen am Horizont?

### Schrumpfungsprozess verlangsamt sich – Stabilisierung der Konjunktur auf niedrigem Niveau

Das Bruttoinlandsprodukt wird im zweiten Quartal 2009 um voraussichtlich 0,5 Prozent schrumpfen. Dies geht aus dem am 18. Mai 2009 veröffentlichten Konjunkturbarometer des DIW Berlin hervor. Verglichen mit dem starken Einbruch im ersten Quartal wird sich der Schrumpfungsprozess im Frühjahr verlangsamen. Eine Reihe von Indikatoren weist auf eine allmähliche Stabilisierung der konjunkturellen Lage hin. Die Erwartungen im ifo-Geschäftsklima haben sich seit Jahreswende kontinuierlich aufgehellt. Im April schätzten die Unternehmen auch ihre aktuelle Lage wieder besser ein. Dazu haben auch steigende Auftragseingänge in der Industrie beigetragen, die im März gegenüber dem Vormonat mit 3,3 Prozent leicht angezogen haben. Gleichwohl beträgt der Rückgang der Auftragseingänge zum Vorjahr immer noch 33 Prozent. Die verhaltene Aufwärtsentwicklung am aktuellen Rand wird maßgeblich durch die Bestellungen aus dem Ausland getragen. Hier stieg der Indikator um 5,6 Prozent gegenüber dem Vormonat. Zudem konnten die Umsätze in der Industrie im März um 1,2 Prozent gegenüber dem Vormonat zulegen. Allerdings reichte dies noch nicht für einen Anstieg der Produktion im produzierenden Gewerbe ohne Bau aus. Die Produktion schrumpfte gegenüber Februar abermals leicht mit 0,6 Prozent.

Die bis dato vom Abschwung am stärksten betroffenen Bereiche der exportorientierten Industrie – Maschinenbau, Herstellung von Kraftfahrzeugen und chemische Industrie – dürften von dieser Entwicklung profitieren. So konnte der Kraftfahrzeugbau schon den zweiten Monat in Folge ein Plus im Auftragseingang verbuchen, während sich bei der chemischen Industrie und im Maschinenbau zumindest eine Stabilisierung andeutet. Das Bauhauptgewerbe konnte im März einen Anstieg der Produktion gegenüber dem Vorjahr von 4,9 Prozent verbuchen. Allerdings sanken sowohl die Auftragseingänge als auch die Neubaugenehmigungen zuletzt wieder, sodass der Ausblick trotz der Konjunkturprogramme verhalten ist.

Insgesamt mehren sich die Anzeichen für eine langsame Stabilisierung der deutschen Wirtschaft auf einem niedrigen Niveau. Ein baldiger Aufschwung ist noch nicht erkennbar. Insbesondere der Arbeitsmarkt dürfte sich in den kommenden Monaten noch deutlich schlechter entwickeln als bisher. Die fortschreitende Eintrübung der Arbeitsmarktlage ist durch eine Stabilisierung der Produktion nicht aufzuhalten – hierzu wäre eine weitaus kräftigere Expansion der wirtschaftlichen Aktivität erforderlich, als bisher abzusehen ist.



DIW Berlin 2009

## Impressum

DIW Berlin  
Mohrenstraße 58  
10117 Berlin  
Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

## Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann  
(Präsident)  
Prof. Dr. Tilman Brück  
Dr. habil. Christian Dreger  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Prof. Dr. Alexander Kritikos  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Prof. Dr. Christian Wey

## Chefredaktion

Kurt Geppert  
Carel Mohn

## Redaktion

PD Dr. Elke Holst  
Susanne Marcus  
Manfred Schmidt

## Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49 – 30 – 89789–249  
presse@diw.de

## Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. 01 805–19 88 88, 14 Cent/min.  
Reklamationen können nur innerhalb  
von vier Wochen nach Erscheinen des  
Wochenberichts angenommen werden;  
danach wird der Heftpreis berechnet.

## Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,–  
Einzelheft Euro 7,–  
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer  
und Versandkosten)  
Abbestellungen von Abonnements  
spätestens 6 Wochen vor Jahresende  
ISSN 0012-1304  
Bestellung unter leserservice@diw.de

## Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

## Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit  
Quellenangabe und unter Zusendung  
eines Belegexemplars an die Stabs-  
abteilung Kommunikation des DIW  
Berlin (Kundenservice@diw.de)  
zulässig.

Gedruckt auf  
100 Prozent Recyclingpapier.

Schüssler 2008



## Die Bahn im Klimawandel

von Claudia Kemfert\*

Die Deutsche Bahn hat einen neuen Chef, den bisherigen Daimler Vorstand Rüdiger Grube, und der hat jetzt viel zu tun. Die Deutsche Bahn AG ist noch immer das größte Bahnunternehmen Europas. Und noch immer ist sie im Eigentum des Bundes. Die Bahn hat einen langen Umstrukturierungsprozess hinter sich. Zumindest ist der Konzern einigermaßen fit für den Wettbewerb und auch einigermaßen fit für den Börsengang.

Das größte Ziel von Grubes Vorgänger Mehdorn war ja gerade der Börsengang der Bahn. Nachdem sich Politik und Bahn-Vorstand nach zähem Ringen zähneknirschend auf eine mögliche Privatisierung – nur Teile der Bahn gehen an die Börse und vor allem das Schienennetz bleibt im Besitz des Bundes – geeinigt hatten, kam im Herbst 2008 die Finanzkrise. Die machte einen Strich durch die Rechnung, der Börsengang wurde zunächst einmal ausgesetzt. Dies war sicherlich eine richtige Entscheidung, denn durch den Finanzcrash wären niemals die notwendigen Einnahmen für das Bahn-Unternehmen erzielt worden.

In der Gesamtbilanz Mehdorns gilt: Es war keine leichte Aufgabe, ein riesiges, marodes und nicht gerade flexibles und kundenfreundliches Staatsunternehmen gegen großen Widerstand in ein modernes Logistikunternehmen zu verwandeln, das attraktiv für Kapitalanleger ist. Hier hat die Bahn enorm viel erreicht. Was bleibt ist die dringende Besserung des negativen Images der Bahn. Fast jeder Bürger fährt mehr oder weniger regelmäßig mit der Bahn und hat dabei schon einmal negative Erfahrungen gemacht. Wie gut, dass sich die wenigsten an den trägen Staatskoloss früherer Jahrzehnte erinnern. Zumindest kann man der Bahn zugutehalten, dass sie bemüht ist, weiterhin kundenorientiert zu sein, auch wenn es natürlich Verbesserungsbedarf gibt. Und auch die oft kritisierte mangelnde Transparenz und zu geringe Öffentlichkeitsarbeit wurden zumindest teilweise verbessert.

In der Gesamtbilanz hat Hartmut Mehdorn also vieles richtig gemacht, aber auch einiges falsch. So muss der neue Bahn-Chef zunächst die Datenaffäre aufklären. Dann muss er den Börsengang über die Bühne bringen. Neue Entscheidungsträger im Vorstand der Bahn und die politischen Änderungen im Wahljahr 2009 können den Börsengang wieder ganz in Frage stellen – zumindest aber wird wieder neu gemischt und diskutiert.

Dabei stehen die Zeichen eigentlich gut für die Bahn: Hohe Energiepreise in der Zukunft und der Klimaschutz machen bahnfahren für alle Verbraucher attraktiver, auch auf langen Strecken. Das Fliegen wird nicht mehr lange so billig bleiben wie heute. Hohe Benzinpreise haben aber auch zur Folge, dass mehr Güter auf der Schiene als auf der Strasse transportiert werden. Die Bahn hat somit im Gegensatz zu anderen Unternehmen denkbar gute Voraussetzungen für die mittel- bis langfristige Entwicklung. Somit gilt: Der neue Bahn-Chef kann viel richtig machen, aber auch viel falsch – genau wie sein Vorgänger.

\* Prof. Dr. Claudia Kemfert leitet die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt im DIW Berlin.