



## **EUROPÄISCHER BERICHT ZUR WETTBEWERBSFÄHIGKEIT 2011 ZUSAMMENFASSUNG**

### **1. Einleitung**

Die Europäische Union und die Weltwirtschaft erholen sich von einer schweren Weltwirtschaftskrise, allerdings nur relativ schleppend. In Anbetracht der schwierigen wirtschaftlichen Lage hat sich der globale Wettbewerb extrem verschärft, und die Notwendigkeit, auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu bleiben, hat an Bedeutung gewonnen.

Der Europäische Wettbewerbsbericht 2011 wird im Kontext der Strategie Europa 2020 für „intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“ sowie unter Berücksichtigung ihrer wichtigsten Leitinitiativen, insbesondere der von der Kommission im Oktober 2010 angenommenen Leitinitiative „Eine integrierte Industriepolitik für das Zeitalter der Globalisierung – Vorrang für Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit“, erstellt.

Der Bericht beleuchtet zunächst die allgemeine Wirtschaftsleistung und ihre Auswirkungen auf die Produktivität – dem Schlüsselfaktor für langfristige Wettbewerbsfähigkeit – sowie die Rolle von FuE und Innovation im Rahmen des Prozesses. Im Anschluss daran werden Entwicklungen in verschiedenen Sektoren sowie Themen, die für die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und der Wirtschaft generell von zentraler Bedeutung sind, analysiert. Unter diese Themen fallen die Konvergenz im Bereich wissensintensive Dienstleistungen, die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Raumfahrtsektors, der Zugang zu Nichtenergie-Rohstoffen sowie die EU-Industrie im Kontext nachhaltigen Wachstums. Schließlich analysiert der Bericht das Verhältnis zwischen Industrie- und Wettbewerbspolitik der EU sowie die Veränderungen, die in dieser Hinsicht im vergangenen Jahrzehnt stattgefunden haben.

### **2. Krise, Erholung und die Rolle von Innovationen**

Die Europäische Union erholt sich von den Auswirkungen der schweren weltweiten Krise im Zeitraum 2008–2010. Ursprung der Rezession war eine Kumulierung gravierender Ungleichgewichte im Vorfeld der Krise zwischen 2000 und 2007, vor allem die Inflation der Immobilienpreise und Aktienkurse in den USA und einigen EU-Mitgliedstaaten sowie die nachfolgenden unsymmetrischen Kapitalströme.

Die Krise hat alle EU-Mitgliedstaaten getroffen, und – mit Ausnahme von Polen und der Slowakischen Republik – kam es in allen Ländern zu einer mindestens einjährigen Rezession. Auch wenn sich in den meisten Ländern Mitte 2009 eine Erholung abzeichnete, befanden sich einige Mitgliedstaaten wie Griechenland, Irland oder Rumänien Anfang 2011 noch immer in einer Rezession, und das nach knapp drei aufeinander folgenden Jahren mit sinkenden Einkommen. Auch in Bezug auf die Tiefe der Rezession ergibt sich ein gemischtes Bild: in Polen beträgt der Rückgang gerade mal ein Viertelprozent, während Lettland über die mehr als zweijährige Rezession Verluste in Höhe von 25 Prozent zu verzeichnen hat. Dies liegt daran, dass während der Kumulierung dieser Ungleichgewichte nicht alle Länder dieselbe Rolle spielten und, folglich, nicht alle Länder gleichermaßen betroffen sind. Einerseits durchlaufen Länder wie Lettland, Irland oder Spanien, die schwer von einer Immobilienblase getroffen wurden, nun eine weitreichende Umstellungsphase.

Andere Länder wie Österreich, Belgien oder Deutschland leiden offensichtlich in erster Linie unter den Nebeneffekten der Umstellungen in den USA und in der ersten Gruppe von Mitgliedstaaten. Diese Länder sind vor allem durch den internationalen Handel, aber auch durch die Belastung ihrer Finanzsysteme in Form von Krediten an Länder mit großen Ungleichgewichten betroffen.

Wie erwartet reagierte der Arbeitsmarkt verzögert und erholt sich nur schleppend. In Ländern, die nicht direkt durch interne Ungleichgewichte betroffen sind, fielen der Beschäftigungsrückgang (und der Anstieg der Arbeitslosigkeit) moderat aus. In Belgien, Deutschland oder den Niederlanden kam es zu geringfügigen Veränderungen, während in Ländern wie Estland oder Spanien die Arbeitslosenquote um bis zu 15 Prozentpunkte in die Höhe schnellte. Diese sehr unterschiedliche Reaktion der Arbeitsmärkte lässt sich durch die unterschiedliche Exposition gegenüber fehlbewerteten Vermögenswerten und, in geringerem Umfang, andere Faktoren wie den Grad der Offenheit der Volkswirtschaft bzw. die Einführung bestimmter Strukturreformen vor der Krise erklären. In Ländern, die von diesen Verzerrungen betroffen waren, tendierten Haushalte dazu, ihre Anlagegüter auf Kredit zu kaufen. Sobald die Blase platzte, fiel der Preis dieser Güter automatisch und verursachte die Fragilität hoch verschuldeter Haushalte bzw. brachte diese ans Licht. In diesen Ländern ist der überdurchschnittliche und langfristige Anstieg der Arbeitslosenquote also auf zwei Gründe zurückzuführen: Erstens durchlaufen die Länder umfassende Strukturanpassungen, nämlich einen Stellenabbau im Baugewerbe mit langfristigen Auswirkungen. Zum Zweiten versuchen Haushalte und Unternehmen, ihren Verschuldungsgrad zu reduzieren, d. h. die Höhe ihrer Verbindlichkeiten im Verhältnis zu ihren Vermögenswerten durch einen geringeren Konsum und eine erhöhte Sparquote zu senken. Dies bremst die Erholung und verschlechtert die Wirtschaftsbedingungen für Unternehmen, die daraufhin ihrerseits nur zögerlich neue Arbeitnehmer einstellen. Im Gegensatz dazu hatten die Länder, die nicht von der Blase betroffen waren, bessere Aussichten auf eine rasche Erholung mit dem Ergebnis, dass Arbeitgeber auf Kurzarbeit ausweichen konnten, wodurch die Beschäftigungsquote relativ stabil blieb.

Ungeachtet der Schwere der Rezession konnte diese ein Jahrzehnt relativ starken Wachstums nicht zunichtemachen. Insgesamt verzeichnen die meisten EU-Länder im Jahrzehnt 2000–2010 ein passables reales Wachstum. Dies gilt insbesondere für die EU-12-Länder, die nach ihrem EU-Beitritt mitten in einem Aufholprozess stecken. Zwei Ausnahmen stechen aus der EU-15 hervor: Portugal und Italien. In beiden Ländern stagnierte die wirtschaftliche Entwicklung in diesem Zeitraum praktisch, und sie befinden sich heute in etwa an demselben Punkt wie vor zehn Jahren.

Ein Blick auf die sektoralen Reaktionen auf die Rezession spiegelt das oben beschriebene Gesamtbild wider. Das Ergebnis des verarbeitenden Gewerbes fiel zunächst drastisch um gut 20 %, bevor es sich in den letzten beiden Jahren wieder deutlich erholte. Allerdings liegt das Produktionsergebnis im verarbeitenden Gewerbe noch immer gut 9 % unter dem Höchstwert, und die Zahl der Arbeitsplätze in dem Sektor ist um rund 11 % gesunken. Das Baugewerbe – Errichtung von Gebäuden (ausgenommen Hoch- und Tiefbau) – hat überdurchschnittliche Einbrüche zu verzeichnen, und noch zeichnet sich keine Erholung ab. Andere Sektoren, die nicht direkt mit dem Bauboom in Zusammenhang stehen, werden sich relativ rasch erholen. Wie gut die Länder auf aggregierter Ebene durch die Rezession kommen, hängt von der relativen Bedeutung des jeweiligen Sektors ab. Gut abschneiden werden jedoch diejenigen Sektoren, die in Bezug auf einen nachhaltigen Produktionszuwachs gut aufgestellt sind.

Auch wenn man die Rolle der Kontraktion im Baugewerbe und Immobilienbereich für ein Verständnis des Konjunkturabschwungs anerkennt, liegt der Schlüssel zur zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit der EU in Sektoren, die bereits in den vergangenen Jahren gut abgeschnitten haben und nun zusammen mit neuen und im Entstehen begriffenen, rasch wachsenden Sektoren die Erholung anführen.

Diese Argumentation erklärt auch die offensichtlich paradoxe Situation von Ländern, die von der Rezession hart getroffen wurden, aber trotzdem über das Jahrzehnt gesehen insgesamt recht gut abschneiden. Dies ist prinzipiell ein gutes Zeichen für die mittelfristigen Erholungsaussichten und wirft die Frage auf, wie Innovation und Produktivitätswachstum in der EU gestärkt werden können.

Im Mittelpunkt stehen die Aspekte FuE und Innovation, da diese als wichtige Quelle für nachhaltiges Wachstum gelten. Die EU zeichnet sich durch eine niedrigere Intensität als die Vereinigten Staaten sowie eine frappierende Heterogenität der FuE-Intensität in den Mitgliedstaaten aus. Bei näherer Betrachtung der einzelnen US-Bundesstaaten zeigt sich jedoch, dass die internen Schwankungen mit denjenigen innerhalb der EU vergleichbar sind. Die Unterschiede spiegeln regionale Spezialisierungsmuster wider, die aus gesellschaftlicher Sicht optimal sein mögen. In diesem Sinne ist es sinnvoll sich ins Gedächtnis zu rufen, dass die neue Strategie „Europa 2020“ die Zielvorgabe der Lissabon-Strategie für die FuE-Intensität in Höhe von 3 Prozent für die EU insgesamt (und nicht für jeden einzelnen Mitgliedstaat) beibehält.

Eine mögliche Erklärung für diese Unterschiede besteht darin, dass die meisten EU-Mitgliedstaaten in Sektoren spezialisiert sind, die sich durch eine eher niedrige FuE-Intensität auszeichnen. Bei näherer Betrachtung der Zahlen zeigt sich jedoch, dass die Unterschiede zu den USA mehrheitlich – auch wenn die sektorale Zusammensetzung eine Rolle spielt – eher durch eine niedrigere EU-Intensität in einzelnen Sektoren als durch eine Überrepräsentation von Sektoren mit niedriger Intensität in der EU bedingt sind. Vergleicht man weiterhin ähnliche Unternehmen von jenseits des Atlantiks zeigen sich bemerkenswerte Ähnlichkeiten in dem Sinne, dass sie vergleichbare Anstrengungen im Bereich FuE unternehmen. Diese beiden Belege zusammen genommen zeigen, wie häufig innovative US-Unternehmen mit EU-Unternehmen vergleichbar sind. Daher geht es maßgeblich eher um die relativ schlechte kommerzielle Nutzung von FuE und nicht-technologischen Innovationen in der EU als um FuE an sich. Die EU muss daher mehr tun, als lediglich die Grundlagenforschung fördern, um Ideen hervorzubringen, und sie muss die richtigen Unternehmensbedingungen schaffen, damit neue Technologien und Innovationen entwickelt und zur Marktreife gebracht werden können. Der gesamte Prozess muss durch einen angemessenen Schutz der Rechte an geistigem Eigentum ergänzt werden: Dieser muss ausreichend sein, um Innovatoren Anreize zu bieten, darf jedoch andererseits nicht so streng sein, dass er die Hervorbringung neuer Ideen behindert oder die Forschung durch überzogene Anreize im Hinblick auf eine Privatisierung von Grundlagenforschung zu früh aus der akademischen Welt abzieht. Die EU untersucht derzeit in Zusammenarbeit mit einer hochrangigen Expertengruppe die Frage, wie die Kommerzialisierung von Schlüsseltechnologien verbessert werden kann.

### **3. Wissensintensive Dienstleistungen**

Die Bedeutung von Dienstleistungen für die Wirtschaft ist in den meisten OECD-Ländern im Laufe der Zeit kontinuierlich gestiegen. Dieser als „Tertiärisierung“ bezeichnete Prozess bedeutet nicht nur, dass Dienstleistungen einen immer größeren Anteil am BIP ausmachen, sondern auch, dass sie eine zunehmend wichtige Rolle als Zwischenerzeugnisse für die verarbeitende Industrie, und hier insbesondere für die Hochtechnologie-Sektoren des verarbeitenden Gewerbes, spielen. Wissensintensive Unternehmensdienstleistungen (*knowledge-intensive business services*, KIBS) sind im Rahmen dieser Entwicklung von besonderer Bedeutung. Nach der NACE-Klassifikation, NACE REV 1.1., umfassen KIBS definitionsgemäß die Kategorien Datenverarbeitung und Datenbanken (NACE 72), Forschung und Entwicklung (NACE 73) und sonstige unternehmensbezogene Dienstleistungen (NACE 74). Ihre Bedeutung als Quelle für Innovationen, Technologien und Produkte ist kontinuierlich gestiegen. Infolge dessen sind die Verflechtungen zwischen KIBS und verarbeitendem Gewerbe in verschiedenen Ländern immer stärker geworden.

Die Neigung von Unternehmen im Bereich KIBS neue Dienstleistungen als Teil eines Produktpakets zu entwickeln, das physische, materielle Güter beinhaltet, ist ein charakteristisches Merkmal des so genannten „Konvergenzprozesses“. Dieser Prozess umfasst Herstellerbetriebe, die mittlerweile ebenfalls Dienstleistungen als Teil eines Pakets bestehend aus dem physischen Produkt und Dienstleistungen anbieten. So werden beispielsweise Spitzentechnologieprodukte häufig in Kombination mit Wartungsdienstleistungen verkauft.

Der „Konvergenzprozess“ und die zunehmende Bedeutung von KIBS für das verarbeitende Gewerbe haben Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Herstellerbetriebe nach außen, wie sich an dem steigenden Anteil von KIBS an Mehrwert schaffenden Ausfuhren, insbesondere für Güter

aus dem Bereich der Spitzentechnologie, zeigt. Außerdem sind KIBS für die außereuropäische Wettbewerbsfähigkeit *per se* von Bedeutung, da der Anteil des Handels mit Dienstleistungen am Handel insgesamt immer weiter gestiegen ist.

### **Wachsende Bedeutung wissensintensiver Sektoren in der Wirtschaft**

Dienstleistungsbranchen haben in den vergangenen Jahrzehnten sowohl in Bezug auf die Produktionsleistung als auch auf die Beschäftigung an Bedeutung gewonnen. Innerhalb der Dienstleistungen spielen wissensintensive Unternehmensdienstleistungen eine wichtige Rolle, da hier in den letzten zehn Jahren in Europa die meisten Arbeitsplätze entstanden und KIBS weiterhin erheblich zum Wachstum der Wertschöpfung beigetragen haben. Der Anteil der Dienstleistungen am BIP ist stetig gestiegen und beläuft sich mittlerweile auf ungefähr 70 % in der EU und in Japan sowie auf knapp 80 % in den USA. Während der Anteil der Dienstleistungen insgesamt am BIP seit 1995 um 5 bis 10 % gestiegen ist, hat sich der entsprechende Anteil der KIBS in der EU, in Japan und in den USA um rund 30 bis 40 % erhöht, wobei darauf hinzuweisen ist, dass der Anteil anfänglich sehr gering war. Der Anteil von KIBS am BIP beträgt aktuell ungefähr 11 % in der EU, 13 % in den USA und 8 % in Japan.

Die Bedeutung von KIBS lässt sich auch an ihrem Beitrag zum BIP-Wachstum ablesen. Der Gesamtbeitrag der KIBS am BIP-Wachstum seit 1996 beträgt ca. 17 % in der EU, 28 % in Japan und 22 % in den USA. Innerhalb der EU trugen KIBS zum BIP-Wachstum am stärksten im Vereinigten Königreich und in Belgien bei, wo der Beitrag der KIBS zum Wachstum seit 1996 über 25 % liegt.

Die Integration von KIBS in die Wertschöpfungsketten anderer Wirtschaftszweige hat mit der Zeit an Bedeutung gewonnen, wie aus dem steigenden Anteil von KIBS-Produkten an Vorleistungen hervorgeht. Der Anteil von KIBS an Vorleistungen im verarbeitenden Gewerbe der Spitzentechnologie belief sich auf ca. 14 % in der EU-15 und auf 16 % in Japan und in den USA.

### **Wichtige Technologieströme zwischen KIBS und verarbeitendem Gewerbe**

Die Integration von KIBS in die Wertschöpfungsketten anderer Wirtschaftszweige beschränkt sich nicht nur auf die Rolle von Vorleistungen von KIBS-Produkten. In den KIBS erworbenes Wissen und Technologie kommt auch in anderen Wirtschaftszweigen zur Anwendung. Der Wissensstrom verläuft auch in entgegengesetzter Richtung, von anderen Wirtschaftszweigen zu KIBS. Im verarbeitenden Gewerbe stellen Wissensströme aus dem Ausland von anderen verarbeitenden Gewerben und KIBS die größten Wissensströme in allen Ländern ausgenommen USA und Japan dar. Ausländische Verarbeitungssektoren sind in den meisten Ländern die Hauptquelle eingeführter Wissensvorleistungen für das verarbeitende Gewerbe, mit Ausnahme von Irland, wo Einfuhren von KIBS für Vorleistungen im verarbeitenden Gewerbe bedeutendere Wissensquellen darstellen.

Importierte Wissensvorleistungen für KIBS sind in praktisch allen Ländern umfangreicher als andere Technologieströme aus inländischen Wirtschaftszweigen. Insbesondere in Estland, der Slowakischen Republik, Rumänien und Irland dominieren die importierten Wissensvorleistungen. Die EU-12 ist in diesem Wirtschaftszweig in hohem Maße von aus verarbeitenden Gewerbe des Auslands eingeführtem Wissen abhängig.

Analysen zeigen, dass die Bezugsverflechtung („backward linkages“) des KIBS Sektors vom verarbeitenden Gewerbe relativ gering sind. Die Bezugsverflechtung des verarbeitenden Gewerbes von den KIBS ist sehr viel stärker ausgeprägt. Entsprechend ist die Intensität der entsprechenden Lieferverflechtungen („forward linkages“) des verarbeitenden Gewerbes an die KIBS erheblich geringer als diejenige der KIBS mit dem verarbeitenden Gewerbe. Dies liegt daran, dass der KIBS-Sektor deutlich kleiner als der Fertigungssektor insgesamt ist. Dieser Größenunterschied drückt sich in unterschiedlichen Intensitäten der Bezugs- und Lieferverflechtungen aus.

## **Konvergenz von Produktion und Dienstleistungen**

Fertigungsbetriebe bieten neben ihren traditionellen physischen Produkten zunehmend Dienstleistungen an. Dieser Trend wird häufig als „Konvergenz von Produktion und Dienstleistungen“ bezeichnet. Die Konvergenz von Produktion und Dienstleistungen stellt für den europäischen Fertigungssektor die Chance dar, sich neue Märkte zu erschließen, hinsichtlich seiner Produkte neue Einkommensquellen zu finden und seine Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen.

Die Produktionsleistung des verarbeitenden Gewerbes beruht noch immer weitgehend auf gefertigten Produkten. Das Dienstleistungsvolumen im verarbeitenden Gewerbe steigt allerdings rasch an und erreichte für den Zeitraum 1995–2005 jährliche Wachstumsraten von 5 bis 10 %. Zwischen 2000 und 2005, dem aktuellsten Jahr, für das Daten vorliegen,<sup>1</sup> wuchs das Dienstleistungsvolumen im verarbeitenden Gewerbe in allen Mitgliedstaaten mit Ausnahme der Tschechischen Republik. Berücksichtigt man, dass die jüngste Rezession die verarbeitenden Gewerbe verhältnismäßig härter als die Dienstleistungen getroffen hat, ist es wahrscheinlich, dass sich der Anteil der Dienstleistungen in der Produktion weiter erhöht hat.

Das Dienstleistungsvolumen von Fertigungsbetrieben steht in verschiedener Hinsicht im Zusammenhang mit Forschung, Entwicklung und Innovation. Sowohl FuE als auch komplementäre Dienstleistungsangebote stellen für Betriebe Strategien dar, ihre Produkte von denjenigen ihrer Konkurrenten abzuheben. Dienstleistungen werden hauptsächlich von verarbeitenden Wirtschaftszweigen mit hoher und mäßiger bis hoher Innovationsintensität angeboten. In der Hälfte der Mitgliedstaaten entfallen auf KIBS mehr als zwei Drittel der produzierten Dienstleistungen im verarbeitenden Gewerbe. Somit ist das verarbeitende Gewerbe nicht nur ein Hauptkunde von KIBS, sondern erstellt diese auch.

## **Handel mit KIBS und die Bedeutung von KIBS für die Wettbewerbsfähigkeit der EU nach außen**

Die EU-15 hat durchschnittlich stärkere komparative Vorteile (*revealed comparative advantages*, RCA) bezüglich KIBS-Ausfuhren als in Bezug auf Ausfuhren technologieintensiver Güter. Der stärkste komparative Vorteil für die EU-15 findet sich im Bereich der FuE-Dienstleistungen. Darüber hinaus hat sich die EU-15 zunehmend auf die Ausfuhr von EDV- und Informationsdienstleistungen spezialisiert – im Gegensatz zu den USA, die diese Spezialisierung verloren haben.

Die Bedeutung von KIBS für die Wettbewerbsfähigkeit der EU nach außen lässt sich direkt und indirekt messen. Sowohl für die EU-12 als auch für die EU-15 hat sich der Anteil direkter KIBS-Ausfuhren mit der Zeit erhöht. Direkt gemessen machen KIBS-Aktivitäten zwischen 4 % der EU-Ausfuhren für die EU-12 und 11 % für die EU-15 aus. Indirekt gemessen betragen KIBS-Ausfuhren zwischen 9 % für die EU-12 und 18 % für die EU-15.

## **4. Europäische Wettbewerbsfähigkeit in der verarbeitenden Raumfahrtindustrie und im Weltraumbetrieb**

Europa hat in Sachen Weltraum ein reiches Erbe aufzuweisen, das für die EU über ein Vierteljahrhundert und für einige Mitgliedstaaten sowie für die Europäische Weltraumorganisation (ESA) sogar noch weiter zurückreicht. Der Raumfahrtsektor leistet einen direkten Beitrag zu der in der Strategie „Europa 2020“ festgelegten Zielsetzung eines intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums, die sich darauf bezieht, „eine wirkungsvolle Weltraumpolitik zu entwickeln und insbesondere die Projekte Galileo und GMES erfolgreich abzuschließen, um die Instrumente zur Bewältigung einiger der wichtigsten globalen Herausforderungen in die Hand zu bekommen“. Hier

---

<sup>1</sup> Die Daten stammen aus Input-Output-Tabellen, die Informationen über die Strukturen von Volkswirtschaften liefern. Da sich die Wirtschaftsstruktur mit der Zeit nur graduell verändert, werden Input-output-Tabellen in der Regel nur alle fünf Jahre veröffentlicht.

spiegelt sich die auf die Einführung von Artikel 189 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union zurückgehende Kompetenzteilung der EU und ihrer Mitgliedstaaten wider. Danach hat die EU den Auftrag, eine europäische Weltraumpolitik u. a. im Hinblick darauf zu konzipieren, die Wettbewerbsfähigkeit der EU zu stärken.

Die hervorstechendsten Merkmale des Raumfahrtsektors weltweit sowie in der EU sind das Ausmaß, inwieweit die Branche von der öffentlichen Hand gesteuert wird, die geringe Anzahl der beteiligten Akteure und Mitgliedstaaten, die hohen finanziellen und technologischen Risiken sowie die begrenzten Produktionsläufe.

Vor dem Hintergrund dieser Eigenheiten des Raumfahrtsektors wird die Entwicklung von drei Produktionssegmenten und vier operationellen bzw. Nutzungssegmenten analysiert. Bei den drei Produktionssegmenten handelt es sich um Satellitenfertigung, Trägerraketenfertigung und das Bodensegment. Die vier operationellen/Nutzungssegmente sind Dienste in Verbindung mit dem Start, Satellitenkommunikation, Erdbeobachtung und Satellitennavigation. Bei der sektorspezifischen Analyse werden keine nachgelagerten Dienstleistungen oder Anwendungen berücksichtigt, da sie – ungeachtet der Tatsache, dass sie den Teil der Wertschöpfungskette mit den potenziell stärksten Effekten auf die EU-Wirtschaft repräsentieren – als Kunden des Raumfahrtsektors eingestuft werden.

### **Starke Position Europas auf dem Weltmarkt dank der öffentlichen Hand**

Der Raumfahrtsektor in der EU ist ein Motor für Wachstum und Innovation, schafft Arbeitsplätze und eröffnet Marktchancen für innovative Produkte und Dienstleistungen. Gemeinsam mit dem US-amerikanischen Raumfahrtsektor dominiert die europäische Branche den Weltmarkt für Satelliten, Trägerraketen, Bodensegmente und damit zusammenhängende Systeme für Betrieb und Nutzung. Zwar ist die Abhängigkeit von staatlichen Anforderungen und Geldern geringer als in den USA, aber dennoch unterliegt der europäische Raumfahrtsektor in hohem Maße staatlicher Politik, öffentlichem Auftragswesen und öffentlicher Finanzierung (BIS 2010). Die relative Bedeutung öffentlicher Institutionen als Kunden ist in den letzten Jahren jedoch leicht gesunken.

Mit Ausnahme nachgelagerter Dienstleistungen und Anwendungen erzielt der EU-Raumfahrtsektor Direktverkäufe im Wert von über 10 Mrd. Euro jährlich und beschäftigt rund 36.000 Personen. Sein direkter Beitrag zum EU-BIP ist relativ gering, aber aufgrund seines hohen Technologiegehalts und der hohen Wertschöpfung übersteigt seine Produktivität diejenige der meisten anderen EU-Branchen. Die Verkäufe und Arbeitsplätze entfallen zum Großteil auf die Satellitenfertigung und den Betrieb von Kommunikationssatelliten. Es ist jedoch wichtig darauf hinzuweisen, dass der größte Effekt auf die EU-Wirtschaft durch nachgelagerte Dienstleistungen und Anwendungen erzielt wird, die nicht Gegenstand dieses Berichts sind.

Der EU-Raumfahrtsektor konzentriert sich weitgehend auf wenige Standorte in einer Handvoll Mitgliedstaaten wie Frankreich, Italien, Deutschland und dem Vereinigten Königreich, während andere Mitgliedstaaten praktisch überhaupt keine Rolle spielen. Darüber hinaus weist die Branche auch in Bezug auf die Zahl der Hersteller und Betreiber eine hohe Konzentration auf, vor allem aufgrund der kleinen Marktgröße und den hohen Einstiegshürden: Kosten, Infrastruktur, Know-how, Risiken. Eine weitere Folge der hohen Einstiegshürden ist die geringe Zahl von KMU in dem Sektor.

Die EU und die USA sind die größten Exporteure auf dem Weltmarkt und verbuchen im Raumfahrtsektor gegenüber dem Rest der Welt beträchtliche Handelsüberschüsse (trotz strenger Ausfuhrkontrollregelungen in den USA). Der EU-Überschuss in Höhe von einer halben bis einer Milliarde Euro jährlich ergibt sich durch Ausfuhren vor allem in die USA, nach Russland, Kasachstan, Brasilien, China und in die Türkei, während Einfuhren praktisch ausschließlich aus den USA erfolgen. Auch der Umfang des EU-Binnenhandels ist erheblich.

## **Bedeutung von Kompetenz, FUE und Innovationen**

Einige der erwarteten Vorteile von Investitionen im Raumfahrtsektor ergeben sich aus dessen Effekt auf Innovationen, nicht zuletzt indirekt in Form von Ausstrahlungseffekten, Spin-offs und Technologietransfer, einschließlich Spin-ins. Ambitionierte Zielsetzungen für den EU-Raumfahrtsektor wirken sich stimulierend auf Innovationen aus und können einen echten Beitrag zur Innovationsunion leisten. Diese Ziele lassen sich nur auf der Basis einer soliden technologischen Basis erreichen. Daher muss die Grundlagenforschung im Weltraumbereich weiterhin einen Platz in Europa haben und von der EU, der ESA und ihren Mitgliedern angemessen finanziell ausgestattet werden. Im Falle der EU fällt hierunter auch das Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration, das insbesondere für die Förderung der Erforschung kritischer und bahnbrechender Technologien von zentraler Bedeutung ist (Europäische Kommission 2011). Zum anderen ist es angesichts der Bedeutung der Satellitenkommunikation für den Raumfahrtsektor als Ganzes entscheidend, die FUE-Finanzierung für die Entwicklung in diesem Bereich aufrecht zu erhalten.

Eine große Herausforderung für die Raumfahrtindustrie weltweit und den europäischen Raumfahrtsektor im Besonderen wird in den kommenden Jahren das Kompetenzangebot sein. In Europa steht eine ganze Generation von Raumfahrtingenieuren und -technikern kurz vor dem Ruhestand, und es ist unklar, ob das europäische Ausbildungssystem in der Lage sein wird, diese Kompetenz in ausreichendem Maße und rechtzeitig zu ersetzen. Sollte dies nicht der Fall sein, könnte ein Grundproblem in der relativ geringen Attraktivität einer beruflichen Laufbahn im Raumfahrtsektor im Vergleich zu anderen Berufen im Hochtechnologiebereich bestehen. Die politischen Entscheidungsträger in der EU sollten sich die Frage stellen, wie das Profil des Raumfahrtsektors im Rahmen der Ausbildung erhöht und etwaige strukturelle Defizite bezüglich des Kompetenzangebots für den EU-Raumfahrtsektor beseitigt werden können.

## **Regulierung**

Durch Normung lässt sich die sektorale Wettbewerbsfähigkeit und Effizienz verbessern; neben einer Interoperabilität ist sie für die Wettbewerbsfähigkeit des EU-Raumfahrtsektors unabdingbar.

Es wird davon ausgegangen, dass *International Traffic in Arms Regulations* (ITAR) für US-Ausfuhren von Raumfahrtprodukten auf den Weltmarkt ein Hindernis darstellen, und selbst wenn die ITAR nicht direkt auf den EU-Raumfahrtsektor abzielen, könnten sich die Regelungen im Falle von Wiederausfuhren auch für die EU-Branche als Hemmnis erweisen. Andererseits hat der europäische Raumfahrtsektor so die Möglichkeit, „ITAR-freie“ Systeme anzubieten.

## **Natürliche Ressourcen**

Die verarbeitende Raumfahrtindustrie benötigt aufgrund der extremen Umgebung, in der die gefertigten Komponenten betrieben werden, spezielle seltene Rohstoffe. Wie in dem vorliegenden Bericht an anderer Stelle erörtert, besitzt die EU einige, aber nicht alle dieser begrenzt verfügbaren Rohstoffe. Die wichtigste natürliche Ressource für die Satellitenkommunikation ist das Funkfrequenzspektrum, und Frequenzen werden bereits jetzt aufgrund der Zunahme an Raumfahrtanwendungen kombiniert mit einer zunehmenden Bandbreite rar. Bei der weltweiten Zuteilung von Frequenzen müssen die Interessen des EU-Raumfahrtsektors, insbesondere der Satellitenkommunikation, verteidigt werden.

## **5. Zugang zu Nichtenergie-Rohstoffen und die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in Europa**

Nichtenergie-Rohstoffe können als Rohstoffe betrachtet werden, die hauptsächlich für industrielle und verarbeitende Prozesse, Halbfertigprodukte, Produkte und Anwendungen benötigt und nicht in erster Linie zur Energieerzeugung genutzt werden. Hierunter fallen Industriemineralien und gereinigte Elemente (z. B. Feldspat, Silica), Erze samt ihrer Metalle und metallischen Nebenprodukte (z. B. Kupfer und Eisen, aber auch Germanium, Rhenium, Seltenerdmetalle) sowie Baustoffe und Holz.

Die weltweite Nachfrage nach diesen Rohstoffen begann im vergangenen Jahrzehnt, insbesondere durch das hohe Wirtschaftswachstum in den Schwellenländern, deutlich anzusteigen. Darüber hinaus lassen jüngste Trends darauf schließen, dass auch die rasche Verbreitung aufstrebender Technologien die Nachfrage nach Rohstoffen ankurbeln wird. Demnach wird der wachsende Bedarf an Verbrauchs- und Investitionsgütern in Schwellenländern und die Verbreitung neuer technologischer Anwendungen eine langfristig hohe Nachfrage nach den meisten Nichtenergie-Rohstoffen nach sich ziehen. Diese Entwicklungen werden sich wahrscheinlich erheblich auf das verarbeitende Gewerbe in Europa auswirken.

Europa ist stark von Rohstoffeinfuhren aus dem Rest der Welt abhängig. Die EU verfügt zwar über zahlreiche Rohstoffvorkommen, deren Erforschung und Gewinnung wird jedoch in erster Linie durch ein stark reguliertes Umfeld, hohe Investitionskosten und zunehmend konkurrierende Formen der Landnutzung behindert.

### **Vormaterialien aus Nichtenergie-Rohstoffen und Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit**

Der Zugang zu und die Erschwinglichkeit von Nichtenergie-Rohstoffen sind für die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie von entscheidender Bedeutung. Auf Sektoren wie die Stahl-, Zellstoff- und Papierindustrie, die chemische Industrie, die Luft- und Raumfahrt-, Elektronik- und Automobilindustrie sowie die Baubranche kann sich eine beschränkte oder kostenintensivere Beschaffung dieser Rohstoffe direkt oder indirekt negativ auswirken.

In Bezug auf die Rohstoffe lassen sich Effekte auf zwei Hauptaspekte der Wettbewerbsfähigkeit unterscheiden: Effekte auf die Kosten für Vormaterialien aus Rohstoffen und Effekte auf die Unternehmensstrategien.

#### *Kosteneffekte*

Steigende Preise für Vormaterialien aus Rohstoffen im verarbeitenden Gewerbe können aufgrund einer Verzerrung der Zugangsbedingungen und einer wachsenden weltweiten Nachfrage zu einer Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Wirtschaftszweige führen.

Es gibt mehrere Gründe für steigende Rohstoffkosten. Ein Großteil der Lagerstätten zahlreicher Rohstoffe konzentriert sich auf wenige Länder, die häufig Ausfuhrbeschränkungen anwenden, was zu höheren Preisen und einem unzureichenden Angebot an Vormaterialien für internationale Hersteller führt. Gleichzeitig können Länder, die Ausfuhrbeschränkungen auferlegen, von niedrigeren Preisen für Vormaterialien profitieren, was die inländische Industrie künstlich stützt. Darüber hinaus hat die oligopolistische Ausrichtung mehrerer Nichtenergie-Rohstofflieferanten zu erheblichen Preissteigerungen beigetragen. Zeitliche Verzögerungen zwischen einer veränderten Nachfrage und der Reaktion auf der Angebotsseite, die häufig zu einem Anstieg der Weltmarktpreise für Metalle und Minerale führen, sind ein weiterer Grund. Geht ein Anstieg der Produktionskosten nicht mit Anpassungen in anderen Regionen der Welt einher, wird sich die Wettbewerbsposition von Europa verschlechtern.

## *Lösungen und Strategien*

Die negativen Effekte, die sich aus der Rohstoffknappheit ergeben, manifestieren sich in einem Druck auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaftszweige. In den betroffenen Sektoren tätige Unternehmen bedienen sich einer Bandbreite von Lösungen, um die Risiken und Kosten von Nichtenergie-Rohstoffen zu senken, In dieser Hinsicht spielen FuE und Innovationen eine wichtige Rolle dabei, die Verwundbarkeit materialintensiver EU-Sektoren zu vermindern.

Die verstärkte Nutzung recycelter und rückgewonnener Rohstoffe, die effizientere Nutzung von Stoffen und Austausch-/Alternativwerkstoffen sind von zentraler Bedeutung, um die Wettbewerbsfähigkeit des verarbeitenden Gewerbes in Europa zu stärken. Die Recyclingquoten variieren extrem je nachdem, welche Rohstoffe in dem jeweiligen Fertigungsprozess verwendet werden. In bestimmten Sektoren sind die Recyclingquoten sehr hoch (z. B. in der Zellstoff- und Papierindustrie), während es in anderen noch Verbesserungspotenzial gibt (z. B. Elektronikschrott). Einige Sektoren setzen in hohem Maße ressourceneffiziente Technologien (z. B. Automobilindustrie) und Austauschwerkstoffe (z. B. chemische Industrie) ein, um ihre Abhängigkeit von Primärrohstoffen zu verringern. Aus Perspektive der Wettbewerbsfähigkeit spielen die Entwicklung spezifischer Kompetenzen, FuE und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, u. a. Gewinnung, nachhaltige Verarbeitung, Recycling und Entwicklung neuer Materialien, eine zentrale Rolle bei der Lösung der Probleme, die sich aus der Knappheit von Nichtenergie-Rohstoffen ergeben.

Unternehmen bedienen sich eines breiten Spektrums verschiedener Strategien gegen die Abhängigkeit von Einfuhren, auch wenn sich diese nicht alle günstig auf Wachstum und Beschäftigung in Europa auswirken. Eine vertikale Integration trägt dazu bei, die Risiken im Markt zu umgehen und hierdurch den Zugang zu Rohstoffen zu sichern (etwa in der Stahlindustrie). Die Verlagerung von Fertigungsprozessen in Länder, in denen die Stoffe gewonnen werden, ermöglicht eine Sicherung des Zugangs unter wirtschaftlich günstigeren Bedingungen, da Handelsbeschränkungen vermieden werden (etwa in der chemischen Industrie). Zweifellos bringt dies für die EU jedoch gegenüber den produzierenden Ländern, die solche Beschränkungen auferlegen, unfaire Nachteile mit sich. Auch die Auslagerung der Produktion kann eine Option darstellen, den Zugang zu bestimmten Materialien sicherzustellen (z. B. in der Automobilindustrie).

### **Die Rolle der EU-Politik zur Verringerung der Rohstoffabhängigkeit**

Der Zugang zu Rohstoffen kann durch verschiedene politische Instrumente unterstützt werden, etwa die Gewährleistung eines besseren operationellen und regulatorischen Umfelds für Wirtschaftszweige, die von Rohstoffknappheit betroffen sind, sowie die Förderung globaler Chancengleichheit im Hinblick auf Handel und Investitionen. Die Förderung und Unterstützung von FuE und Innovationen in den Bereichen Austauschwerkstoffe, bessere Recyclingtechniken und nachhaltige Produktion sind von zentraler Bedeutung, um der Verknappung von Nichtenergie-Rohstoffen, die das verarbeitende Gewerbe in Europa benötigt, langfristig zu begegnen. Des Weiteren kann im Fall einiger Nichtenergie-Rohstoffe, von denen Europa noch über große Vorkommen verfügt, die Abhängigkeit von Einfuhren potenziell vermindert werden. Allerdings sieht sich die nichtenergetische mineralgewinnende Industrie mit einer Reihe von Herausforderungen wie etwa konkurrierenden Formen der Landnutzung, konfrontiert. Gleichzeitig können Innovationen in ressourceneffiziente und nachhaltige Fertigungstechnologien ein wichtiger Motor für die künftige Wettbewerbsfähigkeit der nichtgewinnenden Industrien sein.

### **6. Die EU-Industrie im Kontext nachhaltigen Wachstums**

Um das Wirtschaftswachstum auf nachhaltige Weise zu fördern, stehen Industrie und Entscheidungsträger in Europa unter starkem Druck, die negativen Auswirkungen wirtschaftlicher Tätigkeiten auf die Umwelt (z. B. Klimawandel, Umweltschädigung, usw.) abzufedern und Probleme in Bezug auf Ressourcenknappheit, Versorgungssicherheit und die Abhängigkeit der EU von außereuropäischen Energiequellen, Rohstoffen und kritischer Materialien zu lösen. Die Strategie

„Europa 2020“ trägt dem – insbesondere mit den Leitinitiativen zu Industriepolitik und Ressourceneffizienz – Rechnung. Sie bietet einen neuen Rahmen, um die Modernisierung der Industriestruktur und den Übergang zu einer emissionsarmen, ressourceneffizienten Wirtschaft zu fördern. Gleichzeitig stellt die europäische Industrie bereits immer häufiger auf nachhaltigere Fertigungsverfahren um; ein besonders hohes Wachstum wird dabei in den so genannten „Ökoindustrien“ erzielt. Allerdings beschränkt sich nachhaltiges Wachstum nicht auf bestimmte Wirtschaftszweige. Es steht vielmehr für eine Neuausrichtung der gesamten Wirtschaftslandschaft, bei der Ressourcen- und Ökoeffizienz sowie Innovationen der Schlüssel zur Umsetzung ökologischer und anderer gesellschaftlicher Ziele sind und dabei gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Beschäftigung ankurbeln.

### **Relative Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung wurde erreicht**

Auf dem Weg hin zu einer ressourceneffizienten und emissionsarmen Wirtschaft sind bereits beträchtliche Fortschritte erzielt worden. Insgesamt ist es in den letzten beiden Jahrzehnten in der EU in Bezug auf Energie- und Ressourcennutzung, Emissionen und Abfallaufkommen zu einer relativen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung gekommen. Eine absolute Entkopplung bleibt jedoch in einigen Bereichen und Sektoren, z. B. Haushalten, weiterhin eine Herausforderung. Die EU-Industrie hat in diesem Zeitraum insgesamt ihre Ressourceneffizienz, CO<sub>2</sub>- und Energieintensität verbessert. Damit ist sie in vielen Fällen der US-Wirtschaft voraus und liegt nun mit Japan – dem weltweit führenden Land in Bezug auf verschiedene Aspekte der Industrieeffizienz – gleich auf. Allerdings ist eine klare Analyse der Frage, inwieweit die erzielten Verbesserungen insgesamt das Ergebnis einer erhöhten Industrieeffizienz sind, schwierig. Die positivsten Aspekte der Ökobilanz der Industrie basieren zum Großteil auf Emissionssenkungen im Energiesektor, aber es gibt Hinweise darauf, dass sie eher durch breitere Entwicklungen oder politische Interventionen im Bereich der Energieerzeugung als auf Maßnahmen der Branche allein zurückzuführen sind. Ungeachtet dieser Einschränkung stützen die Belege die Position, dass die Industrie ihre Energie- und Ressourceneffizienz über den genannten Zeitraum erhöht hat und dass diese Trends in den meisten Sektoren und Mitgliedstaaten weiter anhalten.

### **Zahlreiche Belege weisen insgesamt auf relative Entkopplung der Industrie hin**

Im Großen und Ganzen gibt es überzeugende Belege für eine zumindest relative Entkopplung in der gesamten Industrie, vor allem im Hinblick auf Energieverbrauch, Treibhausgas- und andere Emissionen sowie Wasserverbrauch. Eine relative Entkopplung zeigt sich auch im Materialverbrauch, allerdings nicht in demselben Maße wie auf anderen Gebieten.

Auch wenn der Gesamtenergieverbrauch in der EU-27 gestiegen ist, hat er langsamer zugenommen als in den USA. Tatsächlich hat die EU ihre Energieintensität in letzter Zeit verbessert und zu Japan aufgeschlossen. Allerdings haben auch die USA die Kluft bezüglich der Energieintensität verringert. Mittlerweile ist China im Hinblick auf den Energieverbrauch an der EU vorbeigezogen. Ungeachtet des gestiegenen Gesamtenergieverbrauchs in der EU ist der industrielle Energieverbrauch in den vergangenen 15 Jahren weitgehend stabil geblieben. Gleichzeitig ist der Energieverbrauch in vielen EU-15-Ländern zurückgegangen, während er in den EU-12-Mitgliedstaaten und anderen Ländern mit raschem industriellen Wirtschaftswachstum gestiegen ist. In den EU-12-Ländern wurde eine deutliche Verringerung der industriellen Energieverbrauchsintensität sowie der Kluft bezüglich der durchschnittlichen industriellen Energieintensität in der EU-15 erzielt.

Aus sektorspezifischer Sicht sind Energieverbrauch und -intensität in der Eisen- und Stahlindustrie sowie in der chemischen Industrie – den beiden größten industriellen Energieverbrauchern – erheblich gesunken. Die industrielle Energieintensität hat sich seit 1995 um 18 % verbessert, und auch wenn die deutlichsten Verbesserungen vor 2000 erzielt wurden, hält der rückläufige Trend weiterhin an.

In Bezug auf *Treibhausgasemissionen* gibt es ebenfalls überzeugende Belege für eine Entkopplung, da diese insgesamt fallen, während die Wirtschaft wächst. Vergleichbare Hinweise liegen für die

industriellen Emissionen vor. Treibhausgasemissionen stehen in engem Zusammenhang mit dem Gesamtenergieverbrauch und der Emissionsintensität des Energie-Mix; diese Trends sind weitgehend vergleichbar. Laut der besten verfügbaren Berechnung der industriellen Emissionsintensität beträgt der Rückgang für die Industrie 30 % und schneidet damit geringfügig besser ab als die Emissionsintensität insgesamt. Dies verdeutlicht die günstige Entwicklung in Bezug auf Emissionen infolge eines veränderten Energie-Mix, etwa die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien, die Umstellung von Kohle auf Gas im Brennstoffbereich und die Auswirkungen politischer Instrumente wie z. B. der Richtlinie über Großfeuerungsanlagen.

Der Umstand, dass die Treibhausgasemissionen für die EU-27 in einem Zeitraum, in dem der Energieverbrauch wieder stieg, um 5,1 % gesunken sind, weist auf eine Entkarbonisierung der Energieversorgung und Entkopplungseffekte hin. Allerdings konzentriert sich der Emissionsrückgang im Allgemeinen auf die EU-15; in den meisten EU-12-Mitgliedstaaten ist mit dem Wirtschaftswachstum ein Anstieg der Emissionen zu verzeichnen. Auf sektoraler Ebene ist der Rückgang der industriellen (Produktion und Baugewerbe) Treibhausgasemissionen mit 13 % stärker als der Rückgang der Emissionen insgesamt.

In Bezug auf *Materialien* gibt es ebenfalls gewisse Belege für eine relative Entkopplung, da der Materialverbrauch – wenn auch langsamer als die Wirtschaft – gewachsen ist. Der direkte Materialverbrauch und der direkte Materialeinsatz sind mit der Zeit angestiegen, allerdings in geringerem Maße als das Wachstum der allgemeinen bzw. industriellen Bruttowertschöpfung. In einigen Ländern (z. B. in Deutschland, im Vereinigten Königreich und in Italien) konnte der Materialverbrauch gesenkt werden, während die industrielle Bruttowertschöpfung anstieg. Die Trends für die EU-12 deuten dagegen auf einen erhöhten Materialverbrauch hin.

Die Materialproduktivität in der EU-27 ist – wenn auch nur allmählich und ungleichmäßig – gestiegen. Offensichtlich steht die Materialproduktivität in engem Zusammenhang mit strukturellen ökonomischen Faktoren, die bestimmen, in welcher Größenordnung potenzielle Verbesserungen erzielt werden können. Hierdurch wird die These gestützt, dass die Entkopplung in Bezug auf den Ressourcenverbrauch noch immer relativ ist. Das Aufkommen industrieller Abfälle ist erheblich zurückgegangen. Weiterhin gibt es Hinweise darauf, dass die Ökobilanz der Industrie in Bezug auf Abfälle besser als diejenige der Wirtschaft generell ist.

In Bezug auf *Wasser* gibt es Belege für eine zumindest relative Entkopplung. Aufgrund der spärlichen Datenlage ist es jedoch schwierig, kurzfristig konkrete Schlüsse zu ziehen. Die Gesamtwasserentnahme (d. h. das Volumen des entnommenen Oberflächen- und Grundwassers) in den Ländern, für die Daten vorliegen, ist gesunken, wobei eine besonders starke Verbesserung in Deutschland zu verzeichnen ist. Die Wasserentnahme durch die Verarbeitungsindustrie ist ebenfalls gesunken, und der Rückgang in diesem Wirtschaftszweig ist in der Regel stärker als für die Wasserentnahme insgesamt.

Was *sonstige Emissionen* betrifft, gibt es Hinweise auf eine absolute Entkopplung, da die Emissionen kontinuierlich gesunken sind, während die Wirtschaft gewachsen ist. Das Ausmaß von Versauerung und Feinstaubemissionen (PM10) stand in engem Zusammenhang mit der Energieversorgung. Daher ist es wahrscheinlich, dass der Rückgang der Emissionen zum Großteil auf politische Maßnahmen in Bezug auf emissionsärmere Großfeuerungsanlagen zurückzuführen ist.

## **Folgen der jüngsten Krise noch nicht geklärt**

Viele der zügigsten und weitreichendsten Verbesserungen der Ökobilanz fanden in den 1990er Jahren statt, zum Teil infolge einmaliger Ereignisse und historischer Entwicklungen. Zu diesen Ereignissen gehörten der Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft in Mittel- und Osteuropa, der Untergang bedeutender Teile der Schwerindustrie, eine umfassende Umstellung von Kohle auf Gas sowie die Umsetzung der Richtlinie über Großfeuerungsanlagen und damit zusammenhängende Regelungen über die Luftqualität.

Um vergleichbare Fortschritte wie in den 1990er Jahren zu erzielen und die Verbesserungen bezüglich der Ökobilanz zu beschleunigen, sind effektive politische Strategien und Maßnahmen erforderlich. Zweifelsohne wurde der Politikrahmen in der EU im letzten Jahrzehnt erheblich gestärkt, und es ist möglich, dass sich Veränderungen in ähnlicher Größenordnung erzielen lassen, beispielsweise durch den breiten Einsatz erneuerbarer Energien oder die Verschärfung und Ausweitung der Emissionsobergrenzen im Rahmen des EU-Emissionshandels. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass der einmalige Nutzen des Übergangs von der Plan- zur Marktwirtschaft zu erodieren beginnt, da das Wachstum in den neuen Mitgliedstaaten anzieht, während deren Ökobilanz – trotz zügiger Verbesserungen – schwächer als in der restlichen EU bleibt. Dies könnte sich künftig bremsend auf die Ökobilanz der EU-Industrie auswirken.

Die Mehrzahl der zu Analyse Zwecken der industriellen Ökobilanz verfügbaren Datensätze liegt nur bis 2007 vollständig aktualisiert vor. Es ist davon auszugehen, dass die jüngste Wirtschafts- und Finanzkrise erhebliche Auswirkungen auf die Industrie und ihre Ökobilanz gehabt hat. Bislang ist jedoch unklar, ob diese Effekte positiv oder negativ sind.

## **7. EU-Industriepolitik und globaler Wettbewerb: Jüngste Lehren und Ausblick**

Im Jahr 2002 analysierte der Europäische Wettbewerbsbericht die Zusammenhänge zwischen Unternehmens- und Wettbewerbspolitik. Zu diesem Zeitpunkt waren die Komplementarität dieser Politikbereiche und das Potenzial für weitere Synergien bereits fest etabliert. Allerdings sind im letzten Jahrzehnt verschiedene Entwicklungen eingetreten, die es notwendig erscheinen lassen, den vorwiegend intraeuropäischen Fokus der beiden Politikbereiche zugunsten einer globalen Perspektive aufzugeben. Dies erfordert eine Neubeurteilung der Überschneidungen zwischen Industriepolitik, Wettbewerbspolitik sowie Handelspolitik.

Vier Hauptentwicklungen haben im Wesentlichen zu dieser Verlagerung beigetragen. Die erste ist die Erweiterung und die neue Position der EU als größtem Handelsblock mit einem unvollständig entwickelten Binnenmarkt. Die zweite bedeutende Veränderung ist die jüngste Finanz- und Wirtschaftskrise, die tiefgreifende Auswirkungen auf die europäische Wirtschaft hatte. Der dritte Aspekt ist die Globalisierung, die die Agenda für das kommende Jahrzehnt bestimmen wird. Und als letztes ist die neue EU-Industriepolitik zu nennen.

Diese Veränderungen stellen die europäischen Unternehmen vor reale Herausforderungen. Der Binnenmarkt birgt ein hohes brach liegendes Potenzial zur Entwicklung der Stärke europäischer Unternehmen und zur Erhöhung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Dieser Ansatz wird auch durch die Mitteilung über die Industriepolitik von 2010 gestützt. Weiterhin besteht das Hauptproblem laut Bericht darin, einen Rahmen zu schaffen, an dem sich Unternehmen in allen Phasen ihres Lebenszyklus orientieren können und der ihnen die richtigen Anreize bietet, ihre Wettbewerbsfähigkeit in einem globalisierten Umfeld zu erhöhen. Die übrigen Probleme beziehen sich u. a. auf eine Neuausrichtung auf die Bedürfnisse der Realwirtschaft, insbesondere deren Zugang zu Finanzmitteln – eine der zentralen Lehren aus der jüngsten Krise – sowie die Schaffung weltweit gleicher Wettbewerbsbedingungen.

Nach einer Definition der Begriffe „europäisches Unternehmen“ und „gemeinsames europäisches Interesse“ stehen im Mittelpunkt der Analyse Situationen, in denen ein solcher Ansatz sinnvoll

angewendet werden könnte. Er bezieht sich auf den Zugang der Unternehmen zu Ressourcen – Rohstoffe oder Finanzmittel – und die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit durch verstärkte Innovationen. Auch wenn das Ziel der EU und nationaler Regierungen darin besteht, komplementäre Lösungen zu suchen, kann in diesem Zusammenhang eine stärker zielgerichtete Rolle der EU von Nutzen sein. Der neue Ansatz betrifft die Art und Weise, wie europäische Unternehmen ihren Zugang zu ausländischen Märkten auf der Grundlage dauerhafter Reziprozität optimieren können. Er bezieht sich auch auf Restrukturierungsprozesse, die eine konstante Anpassung aller Unternehmen und Sektoren an die sich verändernden wirtschaftlichen Bedingungen erfordern. Eine Unterstützung zügiger und angemessener Reaktionen ist erforderlich, um Unternehmen davor zu bewahren, in noch größere Schwierigkeiten zu geraten. Gleichzeitig sollte eine Unternehmensaufgabe – wo erforderlich – nicht verhindert werden, da sich dies nachteilig auf die Wirtschaft auswirken würde.

## **8. Schlussfolgerungen**

Die Analyse im vorliegenden Bericht zeigt, dass die Erfahrung der Rezession davon abhängt, inwieweit es in den betreffenden Ländern im Vorkrisenzeitraum 2000–2007 zu einer Akkumulierung von Ungleichgewichten gekommen ist. Darüber hinaus wird argumentiert, dass wettbewerbsfähige Sektoren mit ausgewogenem Wachstum vor der Krise auch die Erholung anführen werden. In jedem Fall wird eine starke und nachhaltige Erholung von der Fähigkeit der Länder abhängen, das Umfeld zu schaffen, in dem Unternehmen gedeihen können und Innovationen geschaffen und zur Marktreife gebracht werden. Dieses Ziel erfordert die sorgfältige Konzeption staatlicher Politik von der Grundlagenforschung an Hochschulen zur Ideenfindung bis hin zur Vereinfachung von Geschäftsvorgängen, so dass neu gegründete Unternehmen Innovationen auf den Markt bringen können.

Die Bedeutung von Dienstleistungen für die Wirtschaft hat sich in den meisten OECD-Ländern kontinuierlich erhöht. Eine besonders wichtige Rolle im Rahmen dieser Entwicklung spielen wissensintensive Unternehmensdienste (KIBS), die als Innovationsquellen, Technologien und Input für die gesamte Wirtschaft immer mehr an Bedeutung gewinnen. Die Bedeutung von KIBS für die restliche Wirtschaft zeigt sich darin, dass immer mehr Unternehmen neue Dienstleistungen als Teil eines Produktpakets entwickeln, das physische, materielle Güter enthält. Dies ist ein hervorstechendes Merkmal des so genannten „Konvergenzprozesses“. Der Prozess umfasst Fertigungsbetriebe, die auch damit begonnen haben, Dienstleistungen als Teil eines Pakets bestehend aus dem physischen Produkt und Dienstleistungen anzubieten. Die Konvergenz von Produktion und Dienstleistungen bietet dem verarbeitenden Gewerbe in Europa die Chance, seine Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Die Bedeutung von KIBS für die externe Wettbewerbsfähigkeit der EU lässt sich direkt und indirekt messen. Der Anteil direkter KIBS-Ausfuhren hat sich sowohl für die EU-12 als auch für die EU-15 stetig erhöht. Bei direkter Messung entfallen auf KIBS für die EU-12 4 % und für die EU-15 11 % aller Ausfuhren. Bei indirekter Messung machen KIBS-Aktivitäten 9 % der EU-12- und 18 % der EU-15-Ausfuhren aus.

Der europäische Raumfahrtsektor zeichnet sich durch eine starke internationale Wettbewerbsposition aus und ist in bestimmten Segmenten technologisch weltweit führend. Gemeinsam mit den Vereinigten Staaten ist die EU der größte Nettoausführer von Weltraumprodukten, wird jedoch im Vergleich zum US-amerikanischen Mitwettbewerber weniger stark durch Ausfuhrkontrollen beschränkt. Der europäische Raumfahrtsektor unterliegt in hohem Maße dem Einfluss staatlicher Politik, Finanzierung und Beschaffungswesen, wobei jedoch der Anteil kommerzieller Kunden steigt. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss der Sektor seine Versorgung mit Kompetenzen sicherstellen und ein wachsendes Auge auf Wettbewerber aus aufkommenden Raumfahrtnationen haben, die den Aufbau einer eigenen Raumfahrtindustrie anstreben und sich von der europäischen und US-amerikanischen Raumfahrtindustrie unabhängiger machen wollen.

Der Zugang und die Erschwinglichkeit von Nichtenergie-Rohstoffen sind für die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie von entscheidender Bedeutung. Mehrere europäische Wirtschaftszweige sind von einem begrenzten oder teureren Angebot bestimmter Rohstoffe betroffen.

Der Zugang zu Rohstoffen lässt sich durch ein Spektrum an politischen Instrumenten fördern. Erstens sollten auf EU-Ebene bestehende Regelungen und Richtlinien intern vereinheitlicht werden, was das operationelle und regulatorische Umfeld für Industrien, die von einer Rohstoffverknappung betroffen sind, verbessern würde. Die interne Konsistenz sollte im Einklang mit den Zielsetzungen und Politiken im Bereich der Nachhaltigkeit stehen. Zweitens ist die Förderung weltweit gleicher Wettbewerbsbedingungen in Bezug auf Handel und Investitionen ausschlaggebend, um ein faires und nachhaltiges Angebot von Nichtenergie-Rohstoffen von internationalen Märkten zu gewährleisten. Drittens kann die intelligente Entwicklung der weiteren Erforschung und Nutzung der europäischen Nichtenergie-Rohstoffquellen eine wichtige Rolle dabei spielen, bestimmte Materialien für die Produktion bereitzustellen. Und schließlich sind die Förderung und Unterstützung von FuE und Innovationen im Hinblick auf Austauschwerkstoffe, bessere Recyclingverfahren und nachhaltige Produktion (Materialeffizienz) allesamt von zentraler Bedeutung für die Bewältigung der relativen Rohstoffverknappung im europäischen verarbeitenden Gewerbe.

Der Übergang zu einer nachhaltigen, ressourceneffizienten, CO<sub>2</sub>-armen Industrie stellt für die künftige Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft einen Schlüsselfaktor dar. Der Überblick über die derzeitigen staatlichen Politikinstrumente zeigt, dass sich das politische Interesse auf EU-Ebene in letzter Zeit vor allem auf Energie und die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen konzentriert hat. Allerdings nimmt die Zahl der politischen Initiativen zu, und das politische Augenmerk verlagert sich zunehmend auf einen nachhaltigen Verbrauch und eine nachhaltige Produktion, umweltfreundliches Beschaffungswesen und – in jüngster Zeit – Ressourceneffizienz. Die Auswahl und Konzeption einer kohärenten und effektiven Kombination politischer Strategien (u. a. marktorientierte Instrumente wie Steuern, Subventionen oder Handelssysteme, Umweltregelungen und -standards, Vereinbarungen auf freiwilliger Basis, Koregulierung, Kommunikation und Information usw.) sind zur Verbesserung der Ökobilanz und Förderung der gleichzeitigen Umgestaltung der Industrie hin zu nachhaltigeren Produktionsverfahren und einer erhöhten Wettbewerbsfähigkeit unverzichtbar. Aspekte wie der gesamte Lebenszyklus der Produkte, Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Lieferkettenabschnitten, die Komplementarität mit bestehenden nationalen und regionalen Regelungsrahmen, die Durchsetzungs- und Überwachungskosten, die Regelungslasten für Firmen und KMU, die Marktstrukturen und Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der EU-Industrie müssen bei der Auswahl und Konzeption dieser politischen Strategien Berücksichtigung finden.

Die Analyse bestätigt, dass die wesentlichen Erkenntnisse in Bezug auf das Verhältnis zwischen Unternehmens- und Wettbewerbspolitik aus dem Wettbewerbsbericht 2002 weiterhin Gültigkeit haben. Dies gilt für die Komplementarität zwischen diesen politischen Bereichen und den noch immer vorhandenen Spielraum für eine verbesserte Nutzung möglicher Synergien. Gleichzeitig muss der bestehende Ansatz erweitert und ergänzt werden. Mit zunehmender Bedeutung der globalen Ausrichtung und globaler Auswirkungen politischer Maßnahmen muss insbesondere handelspolitischen Überlegungen systematisch Rechnung getragen werden. Zentrale Entwicklungen in den letzten zehn Jahren wie die Erweiterung, die Finanz- und Wirtschaftskrise, das Auftreten neuer außereuropäischer Mitwettbewerber sowie die Formulierung einer neuen EU-Industriepolitik müssen bei der Konzeption politischer Strategien Berücksichtigung finden. Die Politik sollte ihr zentrales Augenmerk weiterhin auf das allgemeine EU-Interesse richten und dabei u. a. die Tätigkeit europäischer Unternehmen auf dem Weltmarkt unterstützen.