

# Deutsche Elektroindustrie – Normalisierung des Wachstumstempos

20

Andreas Gontermann\*

Die Produktion der deutschen Elektroindustrie ist im vergangenen Jahr 2011 um weitere 13% gestiegen – nach einem Plus von 14% 2010. Derzeit normalisiert sich die Entwicklung. Im laufenden Jahr 2012 dürfte die nach Beschäftigten zweitgrößte Industriebranche hierzulande um 5% wachsen. Die Bedeutung Chinas nimmt immer weiter zu. Das Reich der Mitte ist heute der mit Abstand größte Lieferant für den heimischen Elektromarkt sowie der drittgrößte Abnehmer elektrotechnischer und elektronischer Erzeugnisse aus deutscher Herstellung.

Mit derzeit 842 000 Beschäftigten (per Ende Februar 2012) ist die deutsche Elektroindustrie die zweitgrößte Industriebranche hierzulande. Ein Fünftel der Beschäftigten sind Ingenieure, weitere drei Fünftel Fachkräfte. Die Elektrobranche steht für 12% der gesamten Industrieproduktion in Deutschland. Zur Entstehung des heimischen Bruttoinlandsprodukts (BIP) trägt sie unmittelbar 3% bei (vgl. ZVEI 2012).

## Breites und innovatives Portfolio

Das Produktportfolio der deutschen Elektroindustrie ist ebenso breit gefächert wie innovativ und dynamisch. Knapp vier Fünftel der hergestellten Produkte und Systeme entfallen auf den Bereich der Investitionsgüter (etwa die Segmente Automation, Energietechnik oder Medizintechnik), 12% auf Vorleistungsgüter – insbesondere elektronische Bauelemente bzw. Halbleiter – und 10% auf Gebrauchsgüter wie Hausgeräte oder Unterhaltungselektronik (vgl. Abb. 1).

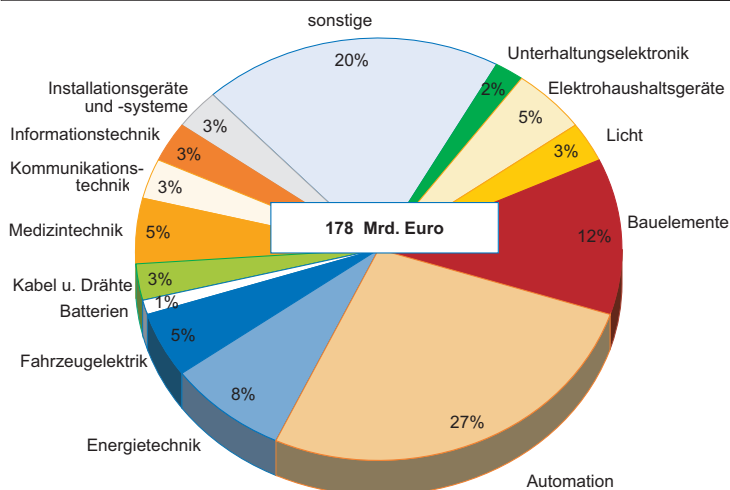
Neue Ideen setzt die Elektroindustrie schnell in marktreife Produkte um (vgl. ZEW 2012).

- So bringen acht von zehn Elektrown-ternehmen regelmäßig Produkt- oder Prozessinnovationen hervor.
- 40 Cent von jedem branchenweit umgesetzten Euro werden mit Produktneueheiten erlöst.
- Und jede dritte Innovation im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt erfährt ihren originären Anstoß durch die Elektroindustrie.

Das heißt: Die Elektrobranche wartet nicht nur mit eigenen Innovationen auf, sondern sie gibt zusätzlich auch noch die meisten Impulse für Neuerungen, die dann an anderer Stelle im industriellen Sektor auf den Weg gebracht werden.

Grundlage für die Innovationsstärke der Elektroindustrie sind jährliche Anlageinvestitionen in Höhe von 6 Mrd. Euro, Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) von fast 13 Mrd. Euro sowie Ausgaben für Aus- und Weiterbildung von 2 Mrd. Euro – zusammen genommen also Investitionen in die Zukunft von mehr als 20 Mrd. Euro bzw. von deutlich mehr als einem Zehntel des gesamten Branchenumsatzes.

Abb. 1  
Umsatzstruktur der deutschen Elektroindustrie, 2011



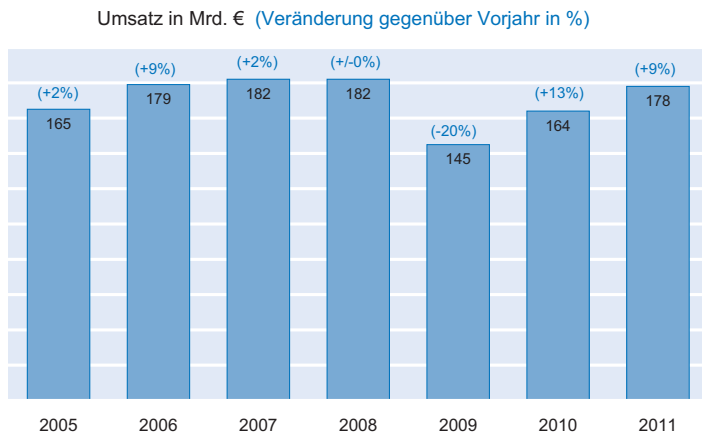
Quelle: Destatis; ZVEI.

## Branchenkonjunktur 2011

Dank eines sehr starken ersten Halbjahres hat die deutsche Elektroindustrie 2011 ihren rasanten Aufholprozess aus dem Jahr 2010 weiter fortgesetzt. Die – um

\* Dr. Andreas Gontermann ist Chefvolkswirt und Leiter der Abteilung Wirtschaftspolitik, Konjunktur & Märkte des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.

**Abb. 2**  
Umsatzentwicklung, 2005 bis 2011



Quelle: Destatis; ZVEI.

Preiseffekte bereinigte – Produktion der Elektrounternehmen ist 2011 um weitere satte 13% gestiegen (nach einem Plus von 14% 2010). Der Branchenumsatz hat im letzten Jahr um 9% auf 178 Mrd. Euro zugelegt (vgl. Abb. 2). Entsprechend sind die Verluste aus der 2009er Finanz- und Wirtschaftskrise in nur zwei Jahren so gut wie aufgeholt worden.

Wie oben bereits gesagt, sind aktuell 842 000 Beschäftigte in der deutschen Elektroindustrie tätig. Das sind 15 000 mehr als Ende des Boomjahres 2008. Seit April 2010, als die Zahl der Branchenbeschäftigten bedingt durch die 2009er Krise bis auf 800 000 gesunken war, hat die Elektroindustrie damit mehr als 40 000 neue Jobs geschaffen. Dies entspricht der durchschnittlichen Zuschauerzahl bei Heimspielen der Fußballbundesligisten Werder Bremen, 1. FC Nürnberg oder 1. FC Kaiserslautern!

Die Kapazitätsauslastung in der Branche lag zu Beginn des zweiten Quartals dieses Jahres bei 84% der betriebsüblichen Vollaustattung (vgl. Abb. 3). Sie befindet sich damit weiter leicht über dem Normalmaß bzw. dem langfristigen Durchschnittsniveau (von 83%). Gleiches gilt für den Auftragsbestand. Er liegt derzeit bei 2,7 Produktionsmonaten und damit ebenfalls immer noch etwas oberhalb seines langjährigen Mittelwerts von 2,6 Monaten. Zur Erinnerung: 2009 war die Kapazitätsauslastung zwischenzeitlich auf 71% eingebrochen.

**Gewichtsverlagerungen im Exportgeschäft**

Von besonderer Bedeutung für die deutsche Elektroindustrie ist ihr Exportgeschäft.

Mit einem Zuwachs von 5% auf die Summe von 155 Mrd. Euro hat die Branche hier im vergangenen Jahr ein neues Rekordausfuhrvolumen eingefahren. Ein Siebtel aller deutschen Exporte geht allein auf das Konto der Elektroindustrie.

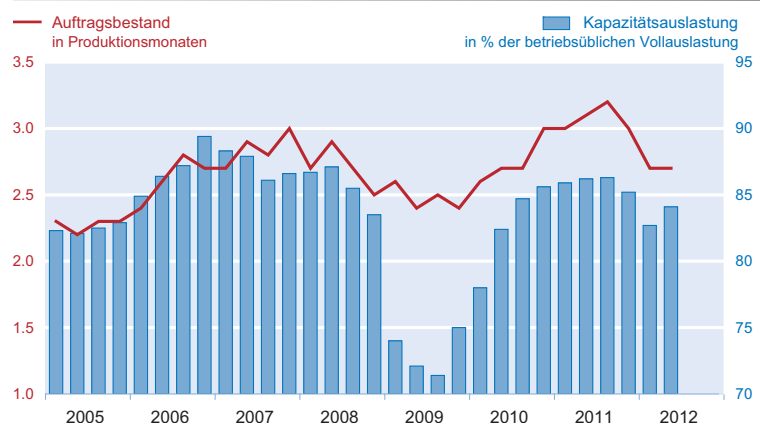
Die Gewichte im Exportportfolio der Elektroindustrie haben sich im vergangenen Jahrzehnt spürbar verschoben. Während im Jahr 2000 noch 82% der gesamten Branchenausfuhren in die Industrieländer gingen und erst 18% in die Schwellenländer, hat die deutsche Elektroindustrie 2011 bereits ein Drittel ihrer gesamten Exporte auf den Schwellenländermärkten abgesetzt. Die Gewichte dürften sich auch in Zukunft weiter zugunsten der aufstrebenden Volkswirtschaften verschieben. So sind die Elektroexporte in die Schwellenländer im vergangenen Jahr mit plus 11% mehr als fünfmal so stark gestiegen wie die Ausfuhren in die Industrieländer mit plus 2%. Die höchsten Zuwachsraten konnten hierbei die Exporte

- nach China (mit plus 17%),
- nach Russland und in die Ukraine (mit plus 25% bzw. plus 28%) oder
- nach Indien (mit plus 25%)

vorweisen. Die Ausfuhren in die Gruppe aller BRICS-Länder (also nach Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) haben 2011 um 19% zugelegt (vgl. Abb. 4).

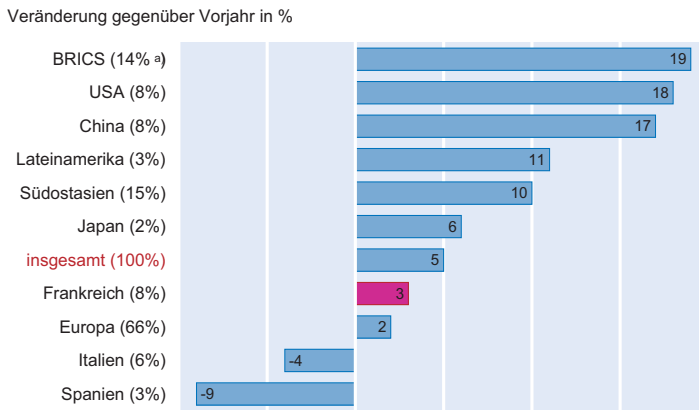
Aber auch die Elektroausfuhren in die USA sind mit plus 18% weit überdurchschnittlich gewachsen. Entsprechend haben die USA inzwischen den jahrzehntelangen Spitzenreiter Frankreich als wichtigsten Abnehmer deutscher Elektro-

**Abb. 3**  
Kapazitätsauslastung und Auftragsbestand



Quelle: ifo Institut.

**Abb. 4**  
**Entwicklung der deutschen Elektroexporte nach Regionen, 2011**



<sup>a)</sup> Anteil am Gesamtexport 2011.  
Quelle: Destatis; ZVEI.

produkte abgelöst. China rangiert hier auf Rang 3. Bereits in diesem Jahr dürfte es Frankreich überholen.

Rund zwei Drittel der Branchenexporte werden immer noch in Europa abgesetzt, die Hälfte davon – also ein Drittel insgesamt – im Euroraum. Und: Von den Top-Ten-Abnehmerländern befinden sich acht auf dem eigenen Kontinent. Entsprechend spielt die wirtschaftliche und politische Entwicklung in Europa für die deutsche Elektroindustrie nach wie vor eine ganz wesentliche Rolle (wenn auch vor einem Jahrzehnt noch drei Viertel aller Elektroausfuhren aus Deutschland nach Europa gegangen sind). Bedingt durch die europäische Schuldenkrise sind die Elektroexporte nach Europa im vergangenen Jahr unterdurchschnittlich gewachsen. Insgesamt haben sie um 2% zugenommen. Die Ausfuhren allein in den Euroraum sind dabei um ½% zurückgegangen. Dabei waren die Geschäfte mit der Ländergruppe Portugal, Italien, Irland, Griechenland und Spanien insgesamt um 5% rückläufig. Während die Exporte nach Italien hier um 4% abgenommen haben, gab es bei den Ausfuhren nach Spanien ein noch deutlicheres Minus von 9%.

Die Auftragseingänge – als »Schnittstelle zur Zukunft« – haben 2011 insgesamt um 7% zugenommen. Dabei haben sich die Inlandsbestellungen mit plus 12% – auch aufgrund von Großaufträgen – besser entwickelt als die Auslandsbestellungen mit plus 2%.

In den ersten beiden Monaten des laufenden Jahres 2012 sind die Auftragseingänge 3% hinter ihrem Vorjahreswert zurückgeblieben. Inländische Kunden orderten dabei 6% und ausländische Kunden 1% weniger. Produk-

tion und Umsatz haben ihre Vorjahresstände zwischen Januar und Februar 2012 indes um 5 bzw. 4% übertrafen. Die Exporte sind hier um 6% gestiegen.

**Blick nach vorn: Normalisierung der Entwicklung**

Keine Frage – die Dynamik der Entwicklung lässt aktuell nach. Angesichts,

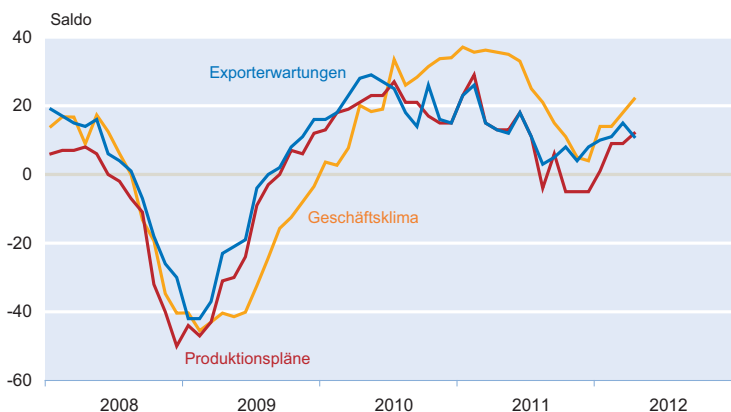
- erstens, der äußerst kräftigen Wachstumsraten 2010 und im ersten Halbjahr 2011 sowie,
- zweitens, der sich insgesamt verlangsamenden weltwirtschaftlichen Gangart

bedeutet dies aber eher eine für den Konjunkturverlauf typische Normalisierung als einen neuerlichen Rückschlag.

Nachdem die Stimmungsindikatoren in der deutschen Elektroindustrie – wie insbesondere das ifo Geschäftsklima mit Lagebeurteilung und allgemeinen Erwartungen, die Exporterwartungen oder die Produktionspläne – vor allem im Verlauf des zweiten Halbjahres 2011 merklich abgesunken waren, befinden sie sich inzwischen allesamt wieder deutlich im expansiven Bereich (vgl. Abb. 5).

So bewerten 92% der Elektrounternehmen ihre aktuelle Lage als gut bzw. stabil. Vier von fünf Elektrofirmen gehen von anziehenden oder gleichbleibenden Exportgeschäften in den nächsten drei Monaten aus. Entsprechend wollen neun von zehn Unternehmen ihre Produktion in den nächsten drei Monaten ausweiten bzw. aufrechterhalten (vgl. ifo Konjunkturtest).

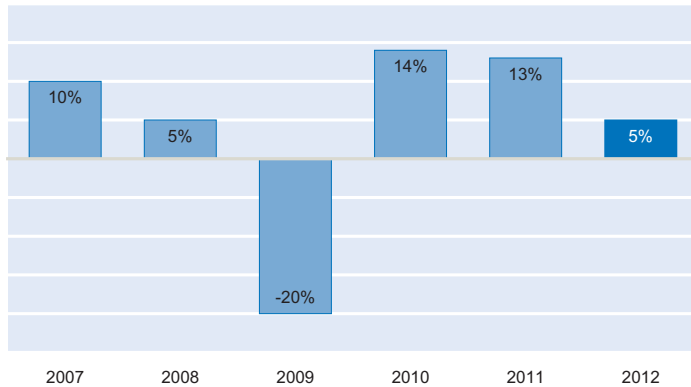
**Abb. 5**  
**ifo-Stimmungsindikatoren**



Quelle: ifo Institut.

Abb. 6  
Ausblick

Wachstum der (um Preiseffekte bereinigten) Produktion



Quelle: Destatis; ZVEI.

Bereits Mitte Dezember des letzten Jahres hat der ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. betont, dass die weitere konjunkturelle Entwicklung abhängig von Politikentscheidungen ist wie nie zuvor und dass die mit Abstand größte Herausforderung in der baldigen und nachhaltigen Bewältigung der europäischen Schuldenkrise liegt. Zwar ist Spanien zuletzt stärker ins Visier der Kapitalmärkte gelangt. Dennoch: Vergleicht man die Situation Ende 2011 mit der heutigen, so haben sich die Dinge seitdem eher entspannt als verschärft, zumal der Schuldenschnitt Griechenlands – immerhin die erste Schuldenrestrukturierung eines entwickelten Landes seit 60 Jahren – vergleichsweise reibungslos über die Bühne gegangen ist. Entsprechend hält der ZVEI weiter am Ausblick von 5% (preisbereinigtem) Produktionswachstum 2012 fest (vgl. Abb. 6). Was den Branchenumsatz anbelangt, so wird von einem Anstieg auf 185 Mrd. Euro ausgegangen. Bestärkt wird diese Prognose durch die Ergebnisse einer ZVEI-Konjunkturumfrage von Ende März 2012. Hiernach gehen 93% der Unternehmen von weiter steigenden Erlösen in diesem Jahr aus. Nur 7% erwarten eine Stagnation oder einen Rückgang. Sowohl betriebswirtschaftlich als insbesondere auch strukturell ist die deutsche Elektroindustrie sehr gut aufgestellt. Indem sich die Branche rasant vom Komponentenlieferanten zum Systemanbieter wandelt, ist kaum eine der mit globalen Megatrends einhergehenden Herausforderungen ohne die zentralen (Querschnitts-)Technologien der Elektroindustrie zu bewerkstelligen. Zu diesen Megatrends zählen nicht zuletzt der Klimaschutz, die Energie- und Ressourceneffizienz, der Um- und Ausbau des Energiesystems, die Elektromobilität oder die Deckung des weltweiten Bedarfs an moderner Infrastruktur. Die Liste ließe sich beliebig fortführen.

### Risiken

Natürlich lauern da draußen weiter Risiken. Zwar ist es der Politik – insbesondere mit Schützenhilfe der Europäischen

Zentralbank (EZB) – in den zurückliegenden Wochen und Monaten mehr und mehr gelungen, die größten Wogen der Schuldenkrise zu glätten. Allerdings kommt jetzt alles darauf an, die erkaufte Zeit auch für die notwendigen Strukturreformen in den gefährdeten Ländern zu nutzen. Grundprobleme wie die mangelnde Tragfähigkeit der (öffentlichen wie privaten) Schulden und die mangelnde internationale preisliche Wettbewerbsfähigkeit müssen konsequent angegangen werden. Während die deutsche Elektroindustrie zwischen 1995 und 2011 gemessen anhand der Erzeugerpreise um 22% preiswerter geworden ist, sind unsere Schwesterbranchen etwa in Italien und Spanien hier um 16 bzw. 22% teurer geworden. Damit es in den reformbedürftigen Ländern nicht zu einer negativen Spirale aus – ja dringend notwendiger – Haushaltskonsolidierung und schwachem oder gar schrumpfendem Wirtschaftswachstum kommt, bedarf es zusätzlich einer Wachstumsstrategie für diese Länder.

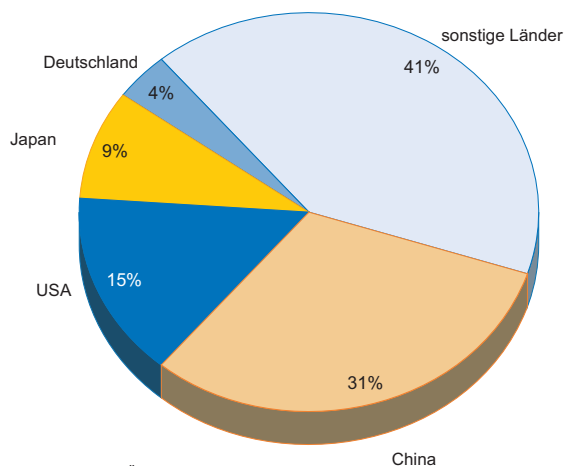
Die Rohstoff-, insbesondere Ölpreise, haben bereits wieder Rekordwerte erreicht und belasten die Produktionskosten der Unternehmen. Die Gefahr ist da, dass all das billige Geld der Notenbanken weitere Investitionen in Rohstoffe nährt und so weitere Preisschübe auslöst. Zudem könnten insbesondere die geopolitischen Spannungen im Iran einen Angebotsschock hervorrufen.

Zwar droht den deutschen Elektrounternehmen derzeit wohl keine Kreditklemme, zumal die durchschnittliche Eigenkapitalquote der Branchenunternehmen mit rund 40% sehr hoch ist. Sie liegt damit etwa 10 Prozentpunkte höher als im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt. Allerdings tun sich die Abnehmer in der Peripherie der Eurozone zunehmend schwerer, an Kredite zu kommen, weil die Banken hier Probleme haben.

Schließlich lässt die Dynamik in den Schwellenländern etwas nach. Sie dürften in diesem Jahr um weniger als und im nächsten Jahr mit glatt 6% wachsen (vgl. IWF 2012). In den beiden Jahren davor waren es im Durchschnitt noch zwischen 6% und 7%.

Innerhalb der Gruppe der Schwellenländer kommt China eine herausragende Stellung zu. Es ist fast schon eine Binsenweisheit, dass man seine wirtschaftliche Bedeutung kaum mehr überschätzen kann. Das Land ist inzwischen die zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt – hinter den USA und vor Japan und Deutschland. Was die Ausfuhren anbelangt, rangiert China inzwischen sogar auf dem ersten Rang. Im vergangenen Jahr hat es bekanntlich mehr exportiert als die USA und Deutschland, die auf den Plätzen 2 und 3 etwa gleichauf gelegen haben.

**Abb. 7**  
**Regionale Struktur des Weltelektromarktes**



Quelle: Nationale Statistische Ämter; ZVEI.

Vor allem auch im Bereich der Elektroindustrie belegt China regelmäßig Spitzenplätze. Mit einem Volumen von 875 Mrd. Euro ist der chinesische Elektromarkt der größte Ländermarkt weltweit (vgl. ZVEI 2011). Diese Spitzenstellung nimmt China nunmehr seit 2007 ein. Sein Anteil am Weltelektromarkt – dem mit mehr als 2 800 Mrd. Euro größten globalen Produktmarkt – beträgt fast ein Drittel (vgl. Abb. 7). Damit liegt China deutlich vor den USA (Marktvolumen von 434 Mrd. Euro), Japan (239 Mrd. Euro) und Deutschland (110 Mrd. Euro).

Die wichtigsten Teilbereiche des chinesischen Elektromarktes sind die Märkte für elektronische Bauelemente (mit einem Volumen von 217 Mrd. Euro), Automation (76 Mrd. Euro) und Informationstechnik (64 Mrd. Euro). Auch in diesen drei Sektoren ist der chinesische Markt jeweils weltweit am größten.

### China größter Elektroproduzent weltweit

China beheimatet nicht nur den größten Markt für elektrotechnische und elektronische Erzeugnisse, sondern ist mittlerweile auch der weltweit bedeutendste Produzent. Mit einem Produktionsvolumen (ohne Dienstleistungen) von mehr als 1 100 Mrd. Euro stammen fast 40% der globalen Elektroproduktion aus dem Reich der Mitte. Mit weitem Abstand folgen auch hier die USA (Produktionsvolumen von 300 Mrd. Euro), Japan (260 Mrd. Euro), Südkorea (130 Mrd. Euro) und Deutschland (127 Mrd. Euro). Selbst deren aggregierter Output reicht nicht an den chinesischen heran. Im Produktportfolio Chinas kommt den Elektroniksparten der Informations- und Kommunikationstechnik (mit 290 Mrd. Euro), den elektronischen Bauelemente (mit 170 Mrd. Euro) sowie der Unterhaltungselektronik (mit 100 Mrd. Euro) eine dominierende Stellung zu. Wiederum führt China in allen diesen Sektoren das globale Produktions-Ranking an.

Seine heutige Spitzenposition im Bereich der Elektroindustrie verdankt China einer äußerst rasanten Entwicklung in den letzten eineinhalb Jahrzehnten. Erst 1995 hatte der chinesische Elektromarkt gerade einmal ein Volumen von 40 Mrd. Euro und lag hinter den Märkten etwa in Deutschland, Frankreich oder Großbritannien. Seitdem ist er um sagenhafte 23% pro Jahr gewachsen, so dass sein Volumen um mehr als das Zwanzigfache gestiegen ist.

Zum Vergleich: Der globale Elektromarkt insgesamt ist im gleichen Zeitraum jährlich »nur« um 5% expandiert.

Die chinesische Elektroproduktion hat sich in den letzten 15 Jahren genauso dynamisch entwickelt wie der Markt. Seit 1995 hat sie jahresdurchschnittlich um 22% von 54 Mrd. Euro auf eben mehr als 1 100 Mrd. Euro zugenommen.

### China drittgrößter Abnehmer der deutschen Elektroindustrie

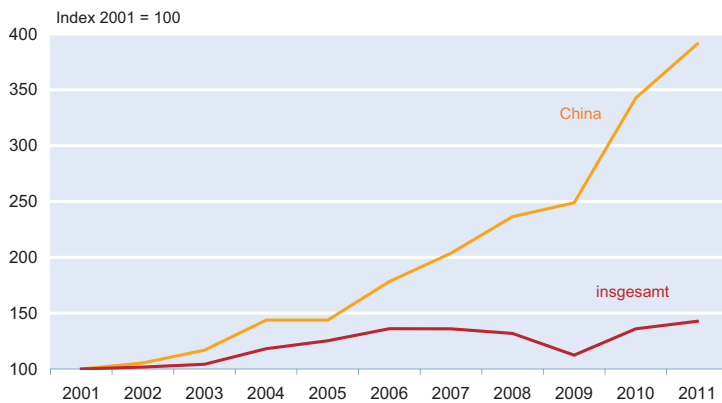
Die deutsche Elektroindustrie hatte und hat enge Teilhabe am Aufstieg Chinas. 2011 war das Land mit 11,6 Mrd. Euro drittgrößter Abnehmer elektrotechnischer und elektronischer Produkte und Systeme aus deutscher Fertigung – hinter den USA (mit 12,3 Mrd. Euro) und Frankreich (mit 12,1 Mrd. Euro). Damit gehen 8% aller deutschen Elektroausfuhren in Höhe von 155 Mrd. Euro ins Reich der Mitte. Die für den Export nach China wichtigsten Segmente sind dabei die Fachbereiche Automation (mit einem Anteil von 32% an den gesamten deutschen Elektroausfuhren nach China), Energietechnik (11%) und elektronische Bauelemente (10%).

Zwischen 2001 und 2011 haben die deutschen Elektroexporte nach China von 3 Mrd. Euro auf die besagten 11,6 Mrd. Euro zugelegt. Sie haben sich also vervierfacht! Zum Vergleich: Die gesamten Exporte der hiesigen Elektroindustrie legten im gleichen Zeitraum um 44% von 108 Mrd. Euro auf die mehrfach erwähnten 155 Mrd. Euro zu (vgl. Abb. 8).

### Vervierfachung der Importe aus China zwischen 2001 und 2011

Besonders dominierend ist die chinesische Stellung auf der Seite der Einfuhren. Mit 33 Mrd. Euro – bzw. einem Anteil von einem Viertel an den gesamten deutschen Elektroimporten – ist China heute der mit weitem Abstand größte ausländische Lieferant für den deutschen Elektromarkt – gefolgt von den USA (mit 9,2 Mrd. Euro) und Japan (mit 7,9 Mrd. Euro), die es also zusammengenommen gerade einmal auf etwas mehr als

**Abb. 8**  
**Entwicklung der Elektroexporte weltweit und nach China seit 2001**



Quelle: Destatis; ZVEI.

die Hälfte des chinesischen Wertes bringen. Dabei konzentrieren sich die Importe aus China vor allem auf die Elektronikbereiche der Informationstechnik (29% Anteil an den gesamten deutschen Elektroimporten aus China), Bauelemente (21%) und Kommunikationstechnik (14%). Auch die deutschen Importe von Elektroprodukten aus China haben sich von 2001 bis 2011 vervierfacht, wohingegen die gesamten Elektroimporte hier nur um ein Viertel zugelegt haben.

**Verstetigtes Wachstum in China würde zu Stabilität beitragen**

Mit seinen hohen – oft zweistelligen – Wachstumsraten hat China in den zurückliegenden ein bis zwei Jahrzehnten einen immer höheren Beitrag zum Weltwirtschaftswachstum beige-steuert. Wir sind zuversichtlich, dass es den chinesischen Partnern gelingen wird, das Wachstum des Landes auch in Zukunft auf einem vergleichsweise hohen Niveau zu verstetigen und damit zur weltwirtschaftlichen Stabilität insgesamt beizutragen. Hierzu zählt sicher auch, hohe Inflationsraten, ein

übermäßiges Kreditwachstum oder spekulative Blasen – etwa im Immobiliensektor – im Auge zu behalten und den Umbau der (heute wohl unterbewerteten) Währung zu einer weiteren, frei konvertiblen Weltreserve-währung weiter voranzutreiben.

Der Bestand an Direktinvestitionen der deutschen Elektroindustrie in China belief sich zuletzt auf etwa 3 Mrd. Euro – bei einem Gesamtdirektinvestitionsbestand von 37 Mrd. Euro (vgl. Deutsche Bundesbank 2011, Abb. 9). Mehr Rechtssicherheit, mehr Patentschutz sowie mehr Transparenz, Plan- und Kalkulierbarkeit bei öffentlichen Aufträgen und in behördlichen Genehmigungsverfahren könnten weitere Investitionen in China begünstigen.

Viele Firmen fühlen sich oft in Joint Ventures hinein gedrängt, die einen Technologietransfer erzwingen wollen.

Schließlich sind die deutschen Elektrounternehmen auf den freien Zugang zu Chinas Rohstoffmärkten angewiesen. Dies gilt insbesondere für Seltene Erden, die Eingang in zahlreiche Hightech-Produkte der Elektroindustrie – etwa Elektromotoren, wieder aufladbare Batterien, Glasfaserkabel oder Röntgengeräte – finden. Der Abbau von Protektionismus im Allgemeinen sowie von Handels- bzw. Exportbeschränkungen mit dem Ziel der sicheren und nachhaltigen Rohstoffversorgung zu fairen Preisen im Besonderen ist der Branche dementsprechend ein großes Anliegen.

**Literatur**

Deutsche Bundesbank (2011), *Bestandserhebung über Direktinvestitionen*, Statistische Sonderveröffentlichung 10, Frankfurt am Main.

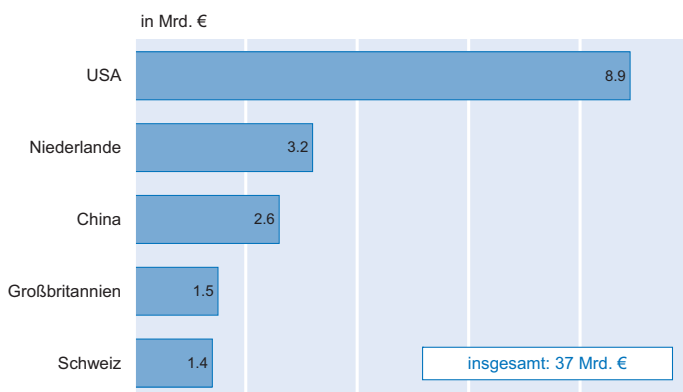
Internationaler Währungsfonds (2012), *IWF World Economic Outlook April 2012*, Washington DC

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (2012), *ZEW-Branchenreport »Innovationen – Ergebnisse der deutschen Innovationserhebung 2011«* 19(9) Mannheim.

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (2011), *Welt-Elektromarkt – Ausblick auf 2011 und 2012*, Frankfurt am Main.

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (2012), *Die deutsche Elektroindustrie – Fakten*, Frankfurt am Main.

**Abb. 9**  
**Ausländische Direktinvestitionen der deutschen Elektroindustrie, 2009**



Quelle: Bundesbank; ZVEI.

**Quellen**

Destatis, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Diverse nationale statistische Ämter.

Eurostat, Europäische Kommission, Luxemburg.

ifo Konjunkturtest.