



18 | 2010

63. Jg., 38.–39. KW, 30. September 2010

## ifo Schnelldienst

### Zur Diskussion gestellt

*Ursula von der Leyen, Christine Haderthauer,  
Gerd Landsberg, Axel Plünnecke, Holger Bonin*

- Bildungs-Card: Richtige Antwort auf das Urteil zu den Hartz-IV-Regelsätzen?

### Forschungsergebnisse

*Tilmann Rave und Maximilian Sindram*

- Innovative Kälte- und Klimatechnik: Klimaschutz durch verringerte Emissionen von fluorierten Treibhausgasen

### Daten und Prognosen

*Joachim Gürtler und Arno Städtler*

- Strohfeuer oder Investitionsboom? Geschäftslage im Leasingbereich: Zügige Erholung

### Im Blickpunkt

*Jana Lippelt*

- Kurz zum Klima: Bier – mehr drin, als man denkt

**ifo Schnelldienst** ISSN 0018-974 X

Herausgeber: ifo Institut für Wirtschaftsforschung e.V.,  
Poschingerstraße 5, 81679 München, Postfach 86 04 60, 81631 München,  
Telefon (089) 92 24-0, Telefax (089) 98 53 69, E-Mail: ifo@ifo.de.

Redaktion: Dr. Marga Jennewein.

Redaktionskomitee: Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Werner Sinn, Dr. Christa Hainz, Annette Marquardt, Dr. Chang Woon Nam,  
Dr. Gernot Nerb, Dr. Wolfgang Ochel.

Vertrieb: ifo Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Erscheinungsweise: zweimal monatlich.

Bezugspreis jährlich:

Institutionen EUR 225,-

Einzelpersonen EUR 96,-

Studenten EUR 48,-

Preis des Einzelheftes: EUR 10,-

jeweils zuzüglich Versandkosten.

Layout: Pro Design.

Satz: ifo Institut für Wirtschaftsforschung.

Druck: Majer & Finckh, Stockdorf.

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):

nur mit Quellenangabe und gegen Einsendung eines Belegexemplars.

### Zur Diskussion gestellt

#### Bildungs-Card: Richtige Antwort auf das Urteil zu den Hartz-IV-Regelsätzen?

3

In seiner Entscheidung vom 9. Februar 2010 hat das Bundesverfassungsgericht eine Neugestaltung der Regelsätze in der Grundsicherung für Arbeitssuchende gefordert. Die Regelleistungen für Kinder und Jugendliche müssen in Zukunft nicht mehr von den Leistungen für Erwachsene abgeleitet, sondern eigenständig berechnet werden, und Kinder und Jugendliche haben einen Rechtsanspruch auf Bildungsförderung. Kann eine Bildungs-Card gewährleisten, dass diese Leistungen den Kindern und Jugendlichen zugute kommen? *Ursula von der Leyen*, Bundesministerin für Arbeit und Soziales, erläutert ihr Konzept: »Ein elektronisches Zahlungs- und Verrechnungssystem erteilt keine Lernförderung, gibt nicht das warme Mittagessen in der Schule aus und macht aus keinem Einzelgänger einen Teamplayer im Sportverein. Aber die elektronische Bildungskarte sichert die unbürokratische Abrechnung. Sie ist ein Instrument, das die Unterstützung der Gesellschaft direkt zum Kind bringt.« Und die Bildungskarte lässt sich flexibel an kommunale Strukturen anpassen. *Christine Haderthauer*, Staatsministerin für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen des Freistaats Bayern, widerspricht dieser Auffassung. Für sie bringt ein Gutscheinsystem »unser Land familienpolitisch nicht weiter, weil es zu einer Spaltung der Familien in unserem Land führen kann. Es könnte einen Graben ziehen, und zwar zwischen denjenigen, die frei und selbstverantwortlich für ihre Kinder sorgen können, und denjenigen, die durch ein Chipkartensystem als ›schwarze Schafe‹, die nicht mit Geld umgehen können, gebrandmarkt sind.« *Gerd Landsberg*, Deutscher Städte- und Gemeindebund, erläutert den Vorschlag des DStGB. Danach sollten die Vorgaben des Bundesverfassungsgerichts zu den Hartz-IV-Regelsätzen für Kinder nicht durch höhere Geldleistungen, sondern durch sog. Teilhabepakete ähnlich der von Bundesarbeitsministerin von der Leyen vorgeschlagenen Bildungskarte umgesetzt werden. Der Gesetzgeber sollte sich auf die Aufgabe konzentrieren, die Bedarfe der Kinder, insbesondere für die Teilnahme am Schulleben und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, zu bewerten und sicherzustellen. Auch *Axel Plünnecke*, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, sieht Vorteile der Bildungs-Card: »Finanzielle Transfers helfen Kindern mit besonderem Förderbedarf allerdings weniger als Unterstützungs- und Aufklärungsmaßnahmen. Daher ist der Aufbau einer solchen Unterstützungsinfrastruktur (Familienhebammen, Familienzentren, Krippen) wichtig. Die Bildungs-Card ergänzt diesen Infrastrukturausbau und sorgt dafür, dass der Auftrag des Verfassungsgerichts zielführend umgesetzt wird.« Für *Holger Bonin*, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, ist die Bildungs-Card der grundsätzlich richtige Ansatzpunkt. Mit dem Ziel der Förderung der kognitiven und nicht-kognitiven Entwicklung von Kindern aus benachteiligten, vielfach bildungsfernen Elternhäusern erscheine sie als ein Element eines sich abzeichnenden sozialpolitischen Paradigmenwechsels.

### Forschungsergebnisse

#### Klimaschutz durch verringerte Emissionen von fluorierten Treibhausgasen – das Beispiel innovativer Kälte- und Klimatechnik

18

*Tilmann Rave und Maximilian Sindram*

Dem Klimaschutz dient nicht nur die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch die Verringerung von anderen Treibhausgasen. Dieser Artikel stellt insbesondere auf die sog. fluorierten Gase ab und betrachtet einen Sektor, in dem diese Gase eine wichtige Rolle spielen: die Klima- und Kältetechnik. Nach der Eingrenzung des Untersuchungsfeldes werden vor allem die Innovationsaktivitäten dieses Sektors in den Blick genommen. Als Grundlage für die Analyse dient die weltweite Patentdatenbank PATSTAT. Es werden zwei Datensätze beschrieben und deskriptiv-statistisch ausgewertet. Der erste Datensatz operiert auf der Patentebene

und betrachtet alle Patente aus dem Segment Fahrzeugklimatisierung, der zweite Datensatz operiert auf der Firmenebene und konzentriert sich auf alle Unternehmen, die Kältemittelverdichter produzieren. Insgesamt zeigen diese ersten Auswertungen, dass es im Kälte- und Klimasektor erhebliche Anstrengungen gibt, Treibhausgase zu reduzieren. Immer mehr gewinnen dabei auch Bemühungen an Bedeutung, herkömmliche Kältemittel auf der Basis fluorierter Gase durch natürliche Kältemittel zu ersetzen und entsprechende Umstellungen und Optimierungen in Kälte- und Klimaanlage vorzunehmen.

## Daten und Prognosen

### Rasanten Comeback der Ausrüstungsinvestitionen: Strohfeuer oder Investitionsboom? Geschäftslage im Leasingbereich erholt sich zügig

28

*Joachim Gürtler und Arno Städtler*

Die deutsche Leasingwirtschaft fasste im Sommer 2010 Vertrauen in den Aufschwung. Die Geschäftslageurteile bewegen sich – zwei Jahre nach dem dramatischen Absturz – per saldo wieder leicht im positiven Bereich. Im August 2010 bewertete etwa jeder vierte Testteilnehmer seinen Geschäftsgang als gut, 49% empfanden ihre derzeitige Geschäftssituation als befriedigend und 24% als schlecht. Im Durchschnitt der ersten acht Monate schätzten per saldo rund 36% der Befragten ihre Geschäftsperspektiven als günstig ein. Auch der auf den Lagebeurteilungen der Leasinggesellschaften basierende Investitionsindikator lässt im Jahresdurchschnitt eine bemerkenswerte Dynamik der Investitionstätigkeit erkennen. Der Frühindikator für die Ausrüstungsinvestitionen einschließlich der sonstigen Anlagen deutet für das laufende Jahr auf eine (nominale) Zunahme von rund 6% hin. Zum Jahresbeginn 2011 wird sich die Investitionsdynamik aufgrund der Vorzieheffekte zunächst verlangsamen, ab der zweiten Jahreshälfte dürften die Unternehmen dann aber wieder verstärkt in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge investieren. In den ersten drei Quartalen 2011 ist damit zu rechnen, dass die Ausrüstungsinvestitionen um 8 bis 9% zunehmen werden.

## Im Blickpunkt

### Kurz zum Klima: Bier – mehr drin, als man denkt

33

*Jana Lippelt*

Auf dem Oktoberfest werden die Rekorde des Bierausschanks regelmäßig gebrochen. So wurden im Jahr 2009 rund 66 000 Hektoliter Bier ausgeschenkt. Der Oktoberfestkonsum ist beachtlich, stellt aber nur einen Bruchteil des weltweiten Verbrauchs von rund 1,8 Mrd. hl dar. Der Artikel gibt einen kurzen Überblick über den weltweiten Wasserverbrauch, der mit der Bierproduktion in Verbindung steht.

## Mitteilung des Instituts

### ifo Institut stärkt wissenschaftliche Führungsebene

35

Die Hälfte der insgesamt acht wissenschaftlichen Bereichsleiter wurde in einem internationalen Auswahlverfahren vom ifo Institut und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) neu berufen. Sie werden ihre Tätigkeit im ifo Institut am 1. Oktober aufnehmen. Damit sind im ifo Institut nun – von einer Ausnahme abgesehen – alle Bereichsleiterpositionen mit Professoren besetzt, die an der LMU einen Lehrstuhl haben. Nach der erfolgreichen Besetzung der vier Positionen ist nur noch die Leitung des Bereichs Öffentlicher Sektor vakant. Prof. Thiess Büttner, der diesem Bereich bisher geleitet hat, folgt zum 1. Oktober einem Ruf der Universität Erlangen-Nürnberg. Das Neubesetzungsverfahren ist eingeleitet.

In seiner Entscheidung vom 9. Februar 2010 hat das Bundesverfassungsgericht eine Neugestaltung der Regelsätze in der Grundsicherung für Arbeitssuchende gefordert. Die Regelleistungen für Kinder und Jugendliche müssen in Zukunft nicht mehr von den Leistungen für Erwachsene abgeleitet, sondern eigenständig berechnet werden, und Kinder und Jugendliche haben einen Rechtsanspruch auf Bildungsförderung. Kann eine Bildungs-Card gewährleisten, dass diese Leistungen den Kindern und Jugendlichen zugute kommen?

## Die Leistung direkt zum Kind bringen

### Die Bildungskarte ist ein praktischer Weg, bedürftige Kinder und Jugendliche maßgeschneidert zu fördern

Auf die Frage »Bildungs-Card«: Richtige Antwort auf das Urteil zu den Hartz IV-Regelsätzen?« lautet die knappe Antwort: Nein. Ein elektronisches Zahlungs- und Verrechnungssystem erteilt keine Lernförderung, gibt nicht das warme Mittagessen in der Schule aus und macht aus keinem Einzelgänger einen Teamplayer im Sportverein. Aber die elektronische Bildungskarte sichert die unbürokratische Abrechnung. Sie ist ein Instrument, das die Unterstützung der Gesellschaft direkt zum Kind bringt. Die Kernfrage der anstehenden Reformen lautet doch: Wenn es um Bildungsförderung und soziale Teilhabe geht, was kommt Kindern und Jugendlichen gezielter zugute: Die Sachleistung oder die Geldleistung?

In seinem Urteil vom 9. Februar 2010 hat das Bundesverfassungsgericht die Art und Weise, wie der Staat ein menschenwürdiges Existenzminimum sichert, offen gelassen. Es hat sogar betont, dass unter »Leistungsanspruch« sowohl der pauschalierte Geldbetrag als auch die Sach- und Dienstleistung zu verstehen sind. Das Gericht hat dem Gesetzgeber dabei die freie Entscheidung überlassen.

Dass die Kinder und Jugendlichen einen Rechtsanspruch auf Leistungen für Bildung und zur Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft haben, steht nach dem Bundesverfassungsgerichtsurteil außer Frage. Die Bundesregierung wird zur Erfüllung dieses Rechtsanspruches mehr

Mittel als bisher für die bedürftigen Kinder einsetzen müssen. Jetzt kommt es auf das »WIE« an: Wie kann Steuergeld so zielführend eingesetzt werden, dass sich die Lebensperspektiven bedürftiger Kinder tatsächlich verbessern?

### Auf den Anfang kommt es an

Die soziale Frage von heute ist die Frage nach gerechten Bildungschancen für alle Kinder und Jugendlichen – unabhängig von ihrer Herkunft. In einem hoch entwickelten Land wie dem unseren, das im globalen Wettbewerb steht, ist gute Bildung entscheidend für den Wohlstand und die Teilhabechancen jedes Einzelnen, für den Zusammenhalt der Gesellschaft und für die Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft. Deshalb ist es ein alarmierendes Signal, wenn Studien immer wieder bescheinigen, dass in Deutschland besorgniserregend früh soziale Disparitäten in den Bildungsbiographien auftreten. Und sie verfestigen sich im weiteren Lebensverlauf. Viele Kinder, die die entscheidenden Jahre ihrer Kindheit in einer Risikolage erleben müssen, verinnerlichen die Chancenlosigkeit für ihr ganzes Leben. Das Ergebnis ist ein wachsender Statusfatalismus, der nicht nur den Zusammenhalt unserer Gesellschaft, sondern auch die Leistungsfähigkeit unserer Wirtschaft und damit unseres Sozialstaates gefährdet. Das schon bei Kindern zu beobachtende mangelnde Vertrauen in die eigene Fähigkeit, durch Lernen und Anstrengung dem eigenen Leben eine Perspektive zu geben, ist ein nicht hinnehmbarer Zustand. Um Deutschland zur Bildungsrepublik zu machen, brauchen wir eine engere Verzahnung zwischen Bildungs- und Sozialpolitik. Der Bildungs-



Ursula von der Leyen\*

\* Dr. Ursula von der Leyen ist Bundesministerin für Arbeit und Soziales.

begriff darf ebenso wenig auf seine formale Dimension beschränkt werden wie der Armutsbegriff auf seine materielle Dimension.

In Deutschland leben 13,6 Millionen Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren. Davon leben 2 Millionen mit dem vom Staat garantierten Existenzminimum, da ihre Eltern langzeitarbeitslos sind oder in der Sozialhilfe leben. Viele haben einen Migrationshintergrund. Allein eine Million sind Kinder von Alleinerziehenden.

Im Befund sind sich alle einig: Bedürftige Kinder haben bessere Chancen, wenn sie von Anfang an dort mit dabei sind, wo ihre Altersgenossen lernen und spielen – und zwar nicht erst ab dem ersten Schultag. Wenn der durchschnittliche Geldbetrag für Bildungsförderung und soziale Teilhabe als reine Transferleistung überwiesen wird, dann ist das »Gießkannenprinzip« zwar bequem für den Bund, hilft aber dem einzelnen Kind nicht weiter. Was wir brauchen, sind konkrete kindbezogene Angebote, die einfach erreichbar sind und gerne wahrgenommen werden. Dahinter stehen Menschen, die sich Tag für Tag für Kinder einsetzen. Kinder brauchen die Erfahrung: Du gehörst dazu. Und du kannst dein Leben selbst in die Hand nehmen. Das frühe Erleben von Selbstwirksamkeit ist das wirksamste Mittel gegen einen Statusfatalismus, der sich von einer Generation auf die nächste überträgt.

### Ein Paket für mehr Bildungs- und Teilhabechancen

Gemeinsam mit Expertinnen und Experten, Praktikern aus den unterschiedlichsten Bereichen hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales vier Leistungsbereiche identifiziert. Genau diese berücksichtigt das Bildungspaket:

- **Lernförderung** für Kinder, bei denen nachweislich Bedarf besteht.
- **Kultur, Sport und Mitmachen** – jedes Kind soll bestehende Vereins-, Kultur- oder Freizeitangebote vor Ort nutzen können. Nicht alle auf einmal, aber wenigstens eines zuverlässig.
- **Zuschuss zum warmen Mittagessen**, wenn Schule oder Kita dies anbieten. Ein gemeinsames warmes Mittagessen schafft Gemeinschaft, lehrt Regeln und ist gesund. Hungrig daneben zu sitzen ist Ausgrenzung.
- Das **Schulbasispaket** für alle bedürftigen Kinder mit einem Betrag für Schulmaterial wie beispielsweise Ranzen, Taschenrechner oder Hefte und für **eintägige Klassenausflüge**.

Aus diesem Bildungs- und Teilhabepaket sollen Kinder und Jugendliche ab dem 1. Januar 2011 zusätzlich zum Regelsatz individuelle und bedarfsgerechte Leistungen erhalten.

### Ein zielgerichtetes, unkompliziertes Instrument

Doch wie kommt das Kind an seine Lernförderung, in den Fußballverein oder in den Musikunterricht? Oberstes Gebot ist, bewährte und bereits etablierte Strukturen zu nutzen. Die Schule weiß, welche Kinder Lernförderung brauchen. Schule und Kommune (Schulträger) kennen die guten Förderangebote, die den Schulunterricht ergänzen. Dass die Kommune ab dem 1. Januar 2011 in jedem Jobcenter vertreten ist, ist ein großer Vorteil. Sie kennt die Vereine und Verbände der Region, die niedrigschwellig vielfältige Aktivitäten für Kinder anbieten.

Diese drei Player – Jobcenter (Kommune), Schule und Vereine bzw. Verbände – bilden Struktur und Rahmen für die individuelle Förderung bedürftiger Kinder vor Ort.

In den Städten und Kommunen unseres Landes gibt es schon heute eine große Vielfalt von Angeboten. Die Verantwortlichen in den Rathäusern und Schulen haben den besten Überblick. Dieses Wissen müssen die Eltern nicht mühsam selbst zusammentragen. Im Jobcenter, wo sie ohnedies regelmäßig ihren Fallmanager aufsuchen, können sie künftig alle Informationen über regionale Angebote für ihre Kinder abfragen. Nach wie vor werden es die Eltern sein, die gemeinsam mit ihren Kindern entscheiden, ob die Wahl auf den Fußballverein oder den Kinderchor fällt. Der Rechtsanspruch auf Teilhabe erstreckt sich dabei nur auf Angebote, die vor Ort zur Verfügung stehen.

Wie kann die Abrechnung unbürokratisch und pragmatisch erfolgen? Ein möglicher Weg ist die Bildungskarte. Das kann beispielsweise eine elektronische Wertkarte sein. Sie kann ganz nach dem individuellen Bedarf des Kindes mit einem passgenauen, zweckgebundenen Budget aufgeladen werden. Über die Subjektförderung stärkt dann Bundesgeld die Infrastruktur und Institutionen vor Ort, die sich bewährt um Kinder kümmern. Ein weiterer Vorteil: Die Wahlmöglichkeit und damit Nachfragemacht der Eltern und Kinder gibt zusätzlich Impulse für attraktivere und bessere Angebote.

### Pässe und Chipkarten haben sich in vielen Städten bewährt

Das Prinzip ist nicht neu: Bereits heute setzen zahlreiche Städte in Deutschland auf Pässe und Chipkarten, teils elektronisch, teils analog. Eine Umfrage des Deutschen Städte- und Gemeindetags hat ergeben, dass von 129 befragten Städten 94 Städte Pässe und Karten anbieten, mit denen soziale Vergünstigungen gewährt werden. Diese Praxiserfahrungen aus unterschiedlichen Städten und Regionen in ganz Deutschland möchten wir für die enorme logistische Herausforderung nutzen. Gute Beispiele kön-

nen übernommen, Kinderkrankheiten vermieden werden. In Dresden etwa erhalten Menschen seit 1993 gegen Vorlage des »Dresden-Passes« Ermäßigungen in Kunstschulen und Bibliotheken, auf ÖPNV-Tickets oder auf Mittagessen in Schulen und Kitas. Stuttgart hat bereits 2001 eine elektronische Karte eingeführt, mit der es Ermäßigungen unter anderem für sportliche Aktivitäten oder kulturelle Angebote gibt.

### **Die Bildungskarte lässt sich flexibel an kommunale Strukturen anpassen**

Das Bundesverfassungsgericht hat dem Bund den Auftrag erteilt, Teilhabe und Bildungszugang für alle Kinder von Langzeitarbeitslosen und Sozialhilfeempfängern zu ermöglichen. Nur sie haben ab Januar einen individuellen Rechtsanspruch, den der Bund erfüllen muss. Doch auch wenn hier die Zuständigkeit des Bundes endet, soll das System anschlussfähig sein für Kinder aus Familien mit kleinen Einkommen. Denn auch für sie stellt sich die Frage, ob sie sich bei Schulproblemen Lernhilfe leisten können oder ob das Mitmachen im Sportverein am Nachmittag das Familienbudget übersteigt.

Die Kinder ebenfalls zu fördern, deren Eltern mit harter Arbeit Einkommen knapp oberhalb des Existenzminimums erwirtschaften, muss in unserem Land zur gesamtgesellschaftlichen Aufgabe werden. Ich setze dabei auch auf die Einsatzbereitschaft der Zivilgesellschaft: Bürgerinitiativen, Stiftungen, die private Wirtschaft, aber auch vermögende Menschen können gemeinsam dazu beitragen, dass Bildungsförderung und Mitmachen bei Sport, Kultur und Musik für alle Kinder, die Hilfe brauchen, selbstverständlich wird. Gefragt sind aber ebenso Länder und Kommunen, die heute schon an vielen Orten hervorragende Angebote für Kinder bereitstellen und denen durch das Engagement des Bundes für die bedürftigen Kinder ab Januar neue Spielräume gegeben werden. Mittelfristig könnte eine über das Hilfesystem für die Kinder von Langzeitarbeitslosen anschlussfähige Bildungskarte von allen Kindern in Deutschland genutzt werden. Niemand sieht der Plastikkarte mehr an, wer sie beladen hat, wie hoch das jeweilige Budget ist und ob es Zweckbindungen für Lernförderung oder Schulmittagessen gibt.

Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts hat einen sehr engen Zeitrahmen gesteckt. Klar ist, dass wir ab dem 1. Januar 2011 den Rechtsanspruch auf Bildungs- und Teilhabeleistungen erfüllen. Alle Kinder, die einen Anspruch haben, bekommen diese neuen Angebote. Sie können befristet durch personalisierte Gutscheinhefte oder auf dem Wege der Direktzahlung gegebenenfalls pauschaliert erbracht werden.

### **Zukunft wird auch das, was wir aus ihr machen**

Frühe Bildungschancen für Kinder sind heute eine entscheidende Gerechtigkeitsfrage. Wir wollen Kinder und Jugendliche befähigen, später auf eigenen Beinen zu stehen. Es geht nicht nur um die Lebensperspektiven dieser Kinder. In unserer Gesellschaft, die sich im demographischen Wandel befindet, und einer Wirtschaft, die den Fachkräftemangel von Jahr zu Jahr stärker spürt, geht es um nicht weniger als die gemeinsame Zukunft.

Soziale Marktwirtschaft kennt die Balance von Solidarität und Subsidiarität zwischen den Bürgern, die leistungsfähig sind, und denen, die auf Leistungen angewiesen sind. Dieses Prinzip ist in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland durchgängig gelebt worden und hat durch die Entscheidung des höchsten deutschen Gerichts eine neue Dimension erhalten. Das Urteil des Verfassungsgerichts stärkt Kinder und Jugendliche – Mitglieder unserer Gesellschaft, die ihre Rechte kaum selbständig einfordern können. Die wirkungsvollste Solidarität, die wir diesen Schwächeren erweisen können, ist Befähigung zur Selbstwirksamkeit. Deshalb hat für mich oberste Priorität, was bei ihnen ankommt: Gute Bildung und Teilhabe an einer Gesellschaft, die die Kinder und Jugendlichen von heute später einmal tragen sollen.



Christine Haderthauer\*

## Elternverantwortung entsteht nicht per Bildungschipkarte

Deutschlandweit wird in der Debatte über die »Bildungschipkarte« diskutiert, ob ein Gutscheinsystem für Bildungsangebote oder ob einfach mehr Bargeld die bessere Methode zur Förderung der Kinder von Hartz-IV-Beziehern ist. Meine Ansicht zu diesem Thema ist sehr eindeutig: Ein Gutscheinsystem bringt unser Land familienpolitisch nicht weiter, weil es zu einer Spaltung der Familien in unserem Land führen kann. Es könnte einen Graben ziehen, und zwar zwischen denjenigen, die frei und selbstverantwortlich für ihre Kinder sorgen können, und denjenigen, die durch ein Chipkartensystem als »schwarze Schafe«, die nicht mit Geld umgehen können, gebrandmarkt sind. Eine Diskriminierung von Kindern von Hartz IV-Beziehern und eine daraus hervorgehende Spaltung der Gesellschaft durch Bildungschipkarten müssen wir um jeden Preis verhindern. Gleichzeitig sind wir gefordert, über den Stellenwert, den Familien in unserem Land haben, nachzudenken und den »Wert Familie« neu zu überdenken und uns bewusst zu machen.

## Gutscheine können die Ausgrenzung von Kindern verstärken

Problematisch an den Bildungschipkarten ist, dass diese die Kinder von arbeitssuchenden Eltern ganz klar als Kinder aus sozial schwachem Umfeld ausweisen. Wenn für Kinder auch jederzeit in der Mittagspause und im Freizeitbereich erkennbar ist, wer das Mittagessen oder den Musikunterricht mit Geld und wer mit Gutschein bezahlt, kann das schnell zu einer Stigmatisierung der Kinder in »Kinder

erster Klasse« und »Kinder zweiter Klasse« führen. Jeder, der Kinder hat oder an seine eigene Kindergarten- und Schulzeit zurückdenkt, weiß, dass gerade Kinder untereinander sehr direkt und impulsiv miteinander umgehen können. Kinder lassen sich im Umgang mit anderen Kindern oft auch stark von Äußerlichkeiten, wie etwa besserer Kleidung oder tollerem Spielzeug, dazu verleiten, ein anderes Kind aus einer Gruppe auszuschließen. Dieses Verhalten, das auch stark von dem kindlichen Drang nach Aufmerksamkeit und nach dem Finden eines Platzes in der Gruppe geprägt ist und das auch ganz natürlich ist, kann durch eine solche Bildungschipkartenmaßnahme noch negativ verstärkt werden. In diesem Sinne tragen Bildungschipkarten gerade nicht – wie oft behauptet wird – zur Integration derer, die ohnehin schon am Rande stehen, bei. Im Gegenteil – eine Einordnung in »Kinder von wohlhabenden Eltern« und »Kinder von Eltern, die Arbeit suchen«, würde verstärkt werden.

## Junge Eltern gehen genauso verantwortungsvoll mit Bargeld um wie alle anderen Transferbezieher

Oft wird in der Debatte um die Gutscheinelösung angeführt, dass die Leistungen auch bei den Kindern ankommen, was bei Bargeldauszahlungen an Eltern mit Hartz-IV-Bezug nicht gewährleistet sei. Allein über Gutscheine könne sichergestellt werden, dass die Eltern die Zuwendungen des Staates nicht für ihre eigenen Bedürfnisse nutzen, sondern diese den Kindern zugute kommen. Zum einen gilt hier: Was der Staat kostenlos für alle zur Verfügung stellt, braucht er nicht mehr per Regelsatz zur Verfügung zu stellen. Was darüber hinaus zum Regelbedarf gehört, wird hier zu Lande durchgängig als Bargeld zur Verfügung gestellt, für alle und generell unabhängig davon, ob man im Einzelfall davon ausgehen kann, dass jeder vernünftig im Sinne des staatlichen Zweckes mit dem Geld umgeht.

Gerade vor diesem Hintergrund wird das Gutscheinmodell zu einer Art »Kollektivismisstrauensvotum«, das selektiv jungen Familien entgegengebracht wird und das damit ein Signal ist, das einer modernen Familienpolitik, die Elternverantwortung wieder stärken und nicht weiter abgewöhnen will, konträr entgegensteht. Denn: Wie soll sich ein Elternteil denn fühlen, wenn es unverschuldet seine Arbeit verliert und ihm dann auch noch vom Staat mit einer Chipkarte suggeriert wird, es könne nicht mit Geld umgehen und für seine Kinder sorgen? Ein Gutscheinsystem trägt nichts zur Stärkung der Elternverantwortung bei, sondern führt nur zu einer Bevormundung der Eltern.

Aufgabe einer modernen Familienpolitik ist es aber, Familien und Eltern – insbesondere auch die, die sich in schwie-

\* Christine Haderthauer ist Staatsministerin für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen des Freistaats Bayern.



rigen Lebenslagen befinden – in ihrem Selbstverständnis als verantwortliche Eltern zu bestärken.

Wenn wir sozial benachteiligte Kinder fördern wollen, müssen wir bei den Eltern anfangen. Denn die Chipkarte schafft nicht mehr als die abstrakte Möglichkeit, an einem Angebot teilzunehmen, den Weg über die Schwelle müssen die Kinder selber gehen, und den gehen sie ohne elterliche Anleitung und Begleitung nicht. Bildung findet zuallererst und am intensivsten in den Elternhäusern statt. Dort, wo die Eltern für die Bildung ihrer Kinder nicht aufgeschlossen sind, haben auch Chipkarten keinen Wert und bleiben wirkungslos. Bildung kann nicht über ein auf Chipkarten zur Verfügung gestelltes Budget vermittelt werden. Selbst wenn über eine Bildungschipkarte ein ausreichendes Budget und vor Ort ein vielseitiges Angebot an Bildungseinrichtungen für die Kinder gegeben ist, ist damit noch lange nicht garantiert, dass die Kinder die Angebote auch wirklich wahrnehmen werden. Wir müssen den Eltern auf Augenhöhe begegnen und dürfen ihnen nicht suggerieren, sie fänden auf einer vom Staat verordneten Chipkarte den Plan für die Erziehung ihres Kindes. Ganz im Gegenteil gilt es, Eltern dabei zu unterstützen, sich Gedanken um die Erziehung ihres Kindes zu machen.

### **Gutscheine funktionieren nur bei einem vorhandenen Bildungsangebot**

Werden die Kinder auf Gutscheine verwiesen, beschränken sich ihre Möglichkeiten auf die Angebote der Bildungseinrichtungen in der jeweiligen Kommune. Das bedeutet, dass ein Bildungschip in Großstädten funktionieren könnte, auf dem flachen Land hingegen fehlt es oft an geeigneten Angeboten für Kinder. Allein aus organisatorischen Gründen könnte die Erfüllung der Rechtsansprüche durch Chipkarte bis zum 1. Januar 2011 deshalb ins Leere laufen. Die Jobcenter müssten mit tausenden Anbietern von Sport-, Spiel-, Kultur-, Musik- und anderen Freizeitangeboten Leistungsvereinbarungen abschließen. Damit stellt sich aber auch die Frage nach den Kosten, die ein solches System mit sich bringen würde. Außerdem führt dies dazu, dass eine eigene Anbieterstruktur entsteht, die, ähnlich wie wir das bei der Bildungslandschaft, die durch die Bundesagentur mit Gutscheinen unterhalten wird, kennen, dann auch eine Separierung der Angebote mit sich bringen wird. Da gibt es dann die Angebote, die an dem Gutscheinsystem teilnehmen, und solche für die barzahlenden Kinder.

Auch das Problem der Frage des Lohnabstandsgebots wird durch Gutscheine nur scheinbar gelöst. Sie sind zwar zeitlich befristet einlösbar und naturgemäß nur auf bestimmte Angebote reduziert, dennoch haben sie einen Mehrwert, den das Kind, dessen Eltern arbeiten, nicht bekommt.

### **Wir brauchen mehr Entfaltungsmöglichkeiten für Familien**

Durch die Debatte um die Bildungsgutscheine sind wir auch gefordert, ganz grundsätzlich darüber nachzudenken, welchen Stellenwert Familien in unserem Land haben und in Zukunft haben sollen. Studien, die die Wichtigkeit verschiedener Lebensbereiche abfragen, zeigen: Familie und Kinder stehen immer noch unangefochten auf Platz 1 der Skala dessen, was den Menschen wichtig ist. Trotz niedriger Geburtenzahlen ist der Wunsch nach Kindern in der Bevölkerung ungebrochen hoch.

Meine moderne und wertkonservative Familienpolitik setzt sich deshalb zum Ziel, die Rahmenbedingungen in der Gesellschaft so zu gestalten, dass der Wunsch nach Familie wieder verstärkt und vor allem selbstbestimmt gelebt werden kann. Dabei ist zu beachten, dass die Lebenslagen und die daraus entstehenden Bedürfnisse der Familien so unterschiedlich sind, dass Generalisierungen und Pauschalisierungen, wie wir sie gerade jetzt auch in der Bildungschipkartendebatte immer wieder erleben, fehl am Platze sind. Eine wertkonservative Familienpolitik erkennt den Wunsch nach Familie und Kindern als Bestandteil eines erfüllten Lebens an und will Familie Raum und Rahmen geben für ihre Vorstellung von einem erfüllten und gelungenen Entwurf. Vielfalt und Individualität, statt staatlich gesteuerte Konventionenwürfe. Gerade die Bedeutung der Familie als Keimzelle der Gesellschaft fordert diesen Ansatz ein. In der Familie übernehmen Menschen Verantwortung füreinander und leben individuell und konkret die Werte, die dann auch unsere ganze Gesellschaft prägen.



Gerd Landsberg\*

## Chipkarte – richtiger Weg zu mehr Teilhabe

In seiner Entscheidung vom 9. Februar 2010 hat das Bundesverfassungsgericht das Grundrecht auf Gewährung eines menschenwürdigen Existenzminimums erstmalig konkretisiert und festgelegt, dass der Staat jedem Hilfebedürftigen diejenigen materiellen Voraussetzungen gewährleisten muss, die für seine physische Existenz und ein Mindestmaß an Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Leben unerlässlich sind.

Unmittelbar im Anschluss an das Urteil begann eine Diskussion dahingehend, dass nun die Regelsätze um einen bestimmten Prozentsatz erhöht werden müssten. Eine Anhebung der Leistungen um bis zu 30%, wie es z.B. von Gewerkschaften und Sozialverbänden gefordert wird, würde nach Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung über 10 Mrd. € kosten; eine Belastung, die weder der Bund noch die Kommunen finanziell schultern könnten. Jede Anhebung der Regelsätze hätte zur Folge, dass mehr Menschen zusätzlich Anspruch auf Leistungen der Grundsicherung für Arbeit hätten. Die Anhebung hätte auch den Effekt, dass das Lohnabstandsgebot nicht eingehalten werden kann und es für einen größeren Teil für Arbeitslose uninteressant wäre, eine reguläre Beschäftigung aufzunehmen. Bereits jetzt liegt der Äquivalenzlohn bei Arbeitslosen mit Kindern bei rund 7,50 €.

Es gibt aber auch einen anderen Weg, um die Teilhabe – insbesondere der betroffenen Kinder von Hartz-IV-Bezieher – zu ermöglichen. Der Deutsche Städte- und Gemeindebund schlägt vor, die Vorgaben des Bundesverfassungsgerichts zu den Hartz-IV-Regelsätzen für Kinder nicht durch höhere Geldleistungen, sondern durch sog. Teilhabepake-

te ähnlich der von Bundesarbeitsministerin von der Leyen vorgeschlagenen Bildungskarte umzusetzen. Der Gesetzgeber sollte sich auf die Aufgabe konzentrieren, die Bedarfe der Kinder insbesondere für die Teilnahme am Schulleben und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu bewerten und sicherzustellen. Dies muss nicht zu einer massiven Erhöhung der Regelleistungen führen. Die Bedarfe können auch anders abgedeckt werden, z.B. durch Sachleistungen für die schulische Betreuung oder der Teilhabe am Gemeindeleben, z.B. die kostenfreie Benutzung von Schwimmbädern, Bibliotheken, Museen oder anderen Einrichtungen. So kann zielgenauer dem Anliegen, den tatsächlichen Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen in ihrer Altersphase zu entsprechen, Rechnung getragen werden.

Das Verfassungsgericht hat in seiner Entscheidung ausdrücklich betont, dass es dem Gesetzgeber freigestellt bleibt, ob er das Existenzminimum durch Geld-, Sach- oder Dienstleistungen sichert. Als Reaktion auf die Vorgaben des Verfassungsgerichts hat Bundesarbeitsministerin von der Leyen unter anderem die Einführung einer Bildungs-Chipkarte vorgeschlagen. Damit greift sie in der Sache auf ein System zurück, das in ähnlicher Form bereits jetzt von vielen Städten und Gemeinden auf freiwilliger Basis praktiziert wird und Leistungen unter anderem für Kinder von Hartz-IV-Empfängern anbietet. Diese Angebote könnten durch die Teilhabepakete ausgeweitet und dauerhaft finanziert werden. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die notwendigen Finanzmittel tatsächlich die Teilhabe der Kinder am gesellschaftlichen Leben ermöglichen. Das ist keine Diskriminierung und Stigmatisierung, sondern eine wichtige zusätzliche Lebenschance der betroffenen Kinder. Stigmatisierend wäre es vielmehr, die Kinder weiterhin von der Teilnahme auszuschließen.

## Teilhabepakete, statt höherer Hartz-IV-Sätze

Ob es uns gelingt, die vom Verfassungsgericht monierten Missstände zu beheben, wird sicherlich auch stark von der konkreten Ausgestaltung der geplanten Bildungskarte abhängen.

Der existenzielle Bedarf eines Kindes muss sich an seinen Entwicklungsphasen ausrichten und an dem, was für seine Persönlichkeitsentfaltung erforderlich ist. Die Eltern sollten über das Jobcenter für ihr Kind einen so genannten »lokalen Familienpass« erhalten, über den das Kind Standardleistungen zur gesellschaftlichen Teilhabe in Anspruch nehmen kann. Dazu gehören je nach Alter des Kindes und den örtlichen Gegebenheiten im Wesentlichen Leistungsmerkmale wie die Mitgliedschaft in einem Sportverein, die Nutzung öffentlicher Bibliotheken, die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen der örtlichen Volkshochschule, einige Stunden in der Musikschule, der vergünstigte Eintritt für Schwimm-

\* Dr. Gerd Landsberg ist Geschäftsführendes Präsidialmitglied des Deutschen Städte- und Gemeindebunds e.V.

bäder, Museen und Theater sowie gegebenenfalls das unentgeltliche Schulessen oder die Teilnahme an Jugendfreizeiten.

Der Gesetzgeber sollte dabei eine große Bandbreite an Angeboten zulassen. Bestimmte, der persönlichen Entwicklung förderliche Aktivitäten auszuschließen, würde unter Umständen den Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen widersprechen.

### Stadtausweis attraktiv gestalten!

Das System von Stadtausweisen, Familienpässen, Familien- oder Bildungscard bietet nicht nur die Chance, die Teilhabe der betroffenen Kinder und Jugendlichen zu gewährleisten. Durch ein attraktives Angebot, das von den Kommunen kommt, wird das Leben in der örtlichen Gemeinschaft gestärkt. Die vorhandene Struktur in den Städten und Gemeinden kann das leisten.

Aber auch die lokale Wirtschaft und Sponsoren sollten eingebunden werden. So könnte z.B. das örtliche Handwerk für die Jugendlichen einen »Schnuppertag« im Betrieb anbieten, und eine örtliche Sparkasse könnte den Eintritt für eine Jugendtheatervorstellung übernehmen.

### Effektiv, unkompliziert und ohne Ausgrenzung

Die Teilhabepakete müssten weitgehend standardisiert werden, aber auch dem jeweiligen örtlichen Angebot Rechnung tragen. Teilhabe am örtlichen Leben – so sagt es schon diese Begrifflichkeit – kann sich schließlich nur an dem orientieren, was für alle Bürger vor Ort vorhanden ist und zur Verfügung steht. Auf keinen Fall sollen über das Jobcenter zusätzliche Angebote geschaffen werden. Die Kosten müsste der Bund über das Jobcenter den Kommunen erstatten.

Die Leistungen können z.B. auf einer Chipkarte gespeichert werden – wie es Ministerin von der Leyen perspektivisch mit der Bildungskarte auch plant. Damit können die Eltern selbst frei entscheiden, was, wo und wie eine Leistung in Anspruch genommen werden soll. Vor Ort gibt es zurzeit aber auch andere Formen, z.B. Stadtausweise oder Familienpässe. Die Neuregelung sollte an diese bestehenden örtlichen Förderinstrumente andocken. Damit würde zusätzlicher Aufwand vermieden.

Wenn mittelfristig dieses System für alle Kinder – dann aber gegen Entgelt – angeboten wird, ist das ein wichtiger Baustein für eine bessere Bildung von Kindern und Jugendlichen. So könnten durch das System der Teilhabepakete gesellschaftlich-soziale Ausgrenzungen vermieden werden. Die

Angewiesenheit auf staatliche Unterstützungsleistung ist für Außenstehende so nicht erkennbar.

Das System vermeidet zudem unnötige Bürokratie, wie sie etwa durch ein Einzelgutscheinsystem entstehen kann. Auch die Organisation der notwendigen Lesegeräte ist zu bewältigen. Die notwendigen Infrastrukturkosten sind vom Bund zu übernehmen. Schließlich wird das System zur Erfüllung seiner gesetzlichen Leistungspflichten etabliert.

### Ansprüche im SGB II verankern

Die so genannten Teilhabepakete sollten im SGB II verankert werden. Vorschläge, das so genannte »Bildungspaket« in die Zuständigkeit der Länder zu geben, sind nicht zielführend. Zum einen würde eine Übertragung auf die Länder voraussetzen, dass alle Bundesländer flächendeckend und mit Rechtsansprüchen versehen z.B. die Übernahme der Kosten für die Beschaffung von Lernmitteln oder kostenlose Angebote für Nachhilfeunterricht gewähren. Soweit dies nicht der Fall ist, hat der Bundesgesetzgeber, so die klare Aussage des Bundesverfassungsgerichts, weiter die Pflicht, im SGB II ein Leistungssystem zu schaffen, welches das Existenzminimum vollständig gewährleistet und damit den zusätzlichen Bedarf eines Schulkindes hinreichend abdeckt. Einige Länder wollen ihre Bildungsausgaben kürzen. Auch lassen die ungleichen Verhältnisse in den einzelnen Ländern es nicht zu, eine einheitliche Ausstattung anzubieten. Von daher hat es nur Sinn, die Teilhabepakete einschließlich der Bildungspakete im SGB II zu verankern.

Dabei sollten diese Pakete auch denjenigen Kindern und Jugendlichen im Leistungsbezug des SGB II zustehen, deren Eltern nur als so genannte »Aufstocker« im System sind, also z.B. aufgrund niedriger Löhne oder einer Teilzeitbeschäftigung nur ergänzende SGB-II-Leistungen bekommen.

Weitergehende Rechtsansprüche, z.B. im SGB VIII (Kinder- und Jugendhilfegesetz) sind abzulehnen. Diese Rechtsansprüche würden allen Kindern und Jugendlichen zustehen und letztendlich die Länder und Kommunen finanziell überfordern.

### Sozialpolitik im 21. Jahrhundert ist Bildungspolitik!

Besonders hervorgehoben hat das Bundesverfassungsgericht das Existenzminimum von Kindern, die die Schule besuchen. Wörtlich führt das Bundesverfassungsgericht aus: »Ein zusätzlicher Bedarf ist vor allem bei schulpflichtigen Kindern zu erwarten. Notwendige Aufwendungen zur Erfül-

lung schulischer Pflichten gehören zu ihrem existentiellen Bedarf. Ohne Deckung dieser Kosten droht hilfebedürftigen Kindern der Ausschluss von Lebenschancen, weil sie ohne den Erwerb der notwendigen Schulmaterialien, wie Schulbücher, Schulhefte oder Taschenrechner, die Schule nicht erfolgreich besuchen können. Bei schulpflichtigen Kindern, deren Eltern Leistungen nach dem Sozialgesetzbuch Zweites Buch beziehen, besteht die Gefahr, dass ohne hinreichende staatliche Leistungen ihre Möglichkeiten eingeschränkt werden, später ihren Lebensunterhalt aus eigenen Kräften bestreiten zu können.«

In der Tat muss einer solchen Gefahr begegnet werden. Denn Bildung ist die entscheidende Zukunftsfrage für unsere Gesellschaft. Nur mit besserer Bildung kann Deutschland die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit sowie die Zukunft des Sozialstaates sichern und die Herausforderungen des demographischen Wandels meistern. Sozialpolitik im 21. Jahrhundert ist Bildungspolitik.

Die unbefriedigenden Ergebnisse der internationalen Vergleichsstudien haben in Deutschland zwar zu einer breiten Diskussion über die Reformnotwendigkeit des Bildungswesens geführt, wie auch verschiedene Maßnahmen ergriffen wurden, um die Qualität der Bildung zu verbessern. Das bislang Erreichte ist aber noch nicht ausreichend:

- Mehr als 65 000 Jugendliche verlassen Jahr für Jahr die Schule ohne einen Abschluss.
- 300 000 Kinder und Jugendliche weigern sich, regelmäßig die Schule zu besuchen.
- 1,5 Mill. Menschen im Alter von 20 bis 29 Jahren haben keine abgeschlossene Ausbildung.

In Deutschland gibt es nach wie vor Defizite in der frühkindlichen Bildung. Dabei werden die Grundlagen für erfolgreiches Lernen bereits vor der Schule gelegt. Frühe Bildung aller Kinder ist der Schlüssel für Chancengerechtigkeit. Von daher muss das Bildungspaket für Kinder im SGB-II-Bezug auch die Kindertageseinrichtung umfassen.

Die individuelle Förderung von Schülern entsprechend den jeweiligen Begabungen und Potentialen ist eine entscheidende Voraussetzung für eine erfolgreiche Bildungspolitik. Jeder Schüler lernt anders und hat andere Voraussetzungen. Dem Bildungssystem muss es gelingen, das Leistungsniveau zu heben und Benachteiligungen in Folge von sozialer und ethnischer Herkunft auszugleichen. Von daher ist es richtig, spezielle Förderbedarfe von Kindern im SGB-II-Bezug rechtzeitig zu erkennen und zu befriedigen. Nachhilfeunterricht darf nicht am fehlenden Geld der Eltern scheitern. Diese Maßnahmen dürfen aber nicht dazu führen, dass die Schulen aus ihrer grundsätzlichen Verantwortung entlassen werden. Vielmehr müssen Bund und

Länder mehr Finanzmittel für die Stärkung des Bildungsstandortes bereitstellen.

Bildung findet nicht nur in der Schule statt. Auch Volkshochschulen, Musikschulen, zahlreiche Kultureinrichtungen wie z.B. Bibliotheken sowie die Sportvereine leisten hier einen wesentlichen Beitrag unter anderem zur sozial-emotionalen Persönlichkeitsbildung. Die Nutzung dieser »Bildungsorte« muss in die Teilhabepakete einbezogen werden.

### **Familienpolitische Leistungen auf den Prüfstand!**

Die Politik muss schlussendlich die Kraft finden, alle familienpolitischen Leistungen des Staates auf den Prüfstand zu stellen und dafür zu sorgen, dass sie zielgenauer insbesondere den bedürftigen Kindern zugute kommen. Deutschland zahlt zum Beispiel eines der höchsten Kindergelder in der EU und trotzdem ist der Effekt zu gering, das heißt, die Kinderarmut steigt. Zukünftige Kindergelderhöhungen sollten deshalb – nach skandinavischem Vorbild – vorrangig in eine bessere Infrastruktur für Kinder (Kindergärten und Schulen) als in Geldleistungen organisiert werden. Interessant ist der Vorschlag, einen Teil des Kindergeldes in einen Fonds fließen zu lassen, dessen Mittel dann wiederum in den Ausbau von Kindertageseinrichtungen und Ganztagschulen fließen.



Axel Plünnecke\*

## Bildungs-Card – Gutscheinelösung besser als Geldleistungen

Das Bundesverfassungsgericht hat mit seinem Urteil vom 9. Februar 2010 eine Neugestaltung der Regelsätze in der Grundsicherung für Arbeitssuchende gefordert. Die Regelleistungen für Kinder und Jugendliche werden in Zukunft nicht mehr aus den Leistungen für Erwachsene abgeleitet, sondern eigenständig berechnet. Bedürftige Kinder und Jugendliche haben zudem ab dem 1. Januar 2011 einen Rechtsanspruch auf individuelle Bildungsförderung. Dieser soll mit einem Bildungspaket zielgenau berücksichtigt werden. Eine Bildungs-Card soll dafür sorgen, dass die Leistungen unkompliziert und unbürokratisch bei den Kindern und Jugendlichen ankommen.

Die Leistungen des Staates zur Absicherung der Teilhabebedarfe der Kinder können generell als Geldleistungen oder als Sachleistungen bzw. als Subjekt- oder Objektförderung ausgestaltet werden. Bei der Bildungs-Card handelt es sich um eine Sachleistung, die als Subjektförderung ausgestaltet wird. Damit ist die Card de facto ein Gutschein, den die Begünstigten bei Inanspruchnahme bestimmter Dienstleistungen einlösen können. Nach Enste und Stettes (2005) kann nicht pauschal bewertet werden, ob Gutscheinmodelle generell positive oder negative Auswirkungen haben. Theoretische Überlegungen und empirische Befunde zeigen aber, dass Gutscheine vor allem dann positiv wirken, wenn Effizienzgesichtspunkte entscheidend sind. Ferner schränken Gutscheine die konsumtiven Verwendungsmöglichkeiten von Sozialtransfers ein und können dadurch deren investiven Charakter sicherstellen.

## Allokative Effizienz

Ein staatlicher Eingriff ist aus Allokationssicht dann effizient, wenn der Nutzen der begünstigten Personen im Rahmen der Zweckbindung im größtmöglichen Maß zunimmt. Der Staat müsste dafür die »richtigen« Güter in »richtiger« Menge auswählen. Er wird jedoch in den wenigsten Fällen einschätzen können, welche einzelnen Bedarfe an individueller Bildungsförderung bei den Haushalten bestehen.

Die Souveränität der Begünstigten als Konsumenten wird durch Gutscheine gestärkt, denn der Staat überlässt ihnen die Freiheit, zwischen den verschiedenen zulässigen Angeboten und/oder Anbietern von individueller Bildungsförderung auszuwählen. Dieser Aspekt gewinnt insbesondere dann an Bedeutung, wenn der Staat als Gutscheingeber über das optimale Ausmaß der Konsumausdehnung und die Vielfalt der zulässigen Konsumalternativen unsicher ist, also weder die einzelnen »richtigen« Güter identifizieren noch die »richtige« Menge definieren kann. Vorteilhaft sind Gutscheine gegenüber Geldleistungen aber dann, wenn bei letzterer nicht sichergestellt ist, dass das Allokationsziel – hier die Teilhabechancen der Kinder an Bildungsförderung – auch tatsächlich erreicht wird. Die Begünstigten erhalten bei einem Gutschein ein Geldäquivalent, welches innerhalb einer Güter- oder Dienstleistungskategorie eingelöst werden kann. Die allokative Effizienz wird im Rahmen der Zweckbindung gewahrt, die Auswahl des konkreten Angebots obliegt, ähnlich wie bei einer Geldleistung, weiterhin dem Transferempfänger. Empirisch ist, wie weiter unten beschrieben, zu bezweifeln, ob die seitens des Verfassungsgerichts sicherzustellende Bildungsförderung durch eine Geldleistung garantiert werden kann.

## Produktionseffizienz

Der Staat ist kein monolithisches Gebilde, sondern besteht aus Personen mit unterschiedlichen Interessen. Es besteht bei einem staatlichen Angebot die Gefahr, dass die Bereitstellung einer bestimmten Gütermenge und -qualität aufgrund des fehlenden Wettbewerbs nicht zu den geringsten Kosten gemäß dem ökonomischen Prinzip erstellt wird. Denkbar ist beispielsweise eine Anhebung der Vergütungen für die beschäftigten Mitarbeiter, welche nicht durch eine entsprechende Produktivitätssteigerung kompensiert wird (so genannte Baumolsche Kostenkrankheit).

Eine nachfrageorientierte Finanzierung durch Gutscheine wirkt diesen Problemen entgegen, weil zum einen der Konsumentennutzen besser berücksichtigt wird. Zum anderen bestehen Anreize für den Anbieter der Leistung, diese kundenorientiert und kostengünstig anzubieten. Die höhere Wahlfreiheit und größere Konsumentensouveränität von Gutscheinmodellen ist vor diesem Hintergrund mit einem

\* Prof. Dr. Axel Plünnecke ist stellvertretender Leiter des Wissenschaftsbezirks Bildungspolitik und Arbeitsmarktpolitik im Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

positiven Nebeneffekt verbunden. Gutscheine leisten die Gewähr, dass auch bei einem staatlichen Eingriff zwischen den Leistungsanbietern der Wettbewerb bewahrt bleibt beziehungsweise intensiviert wird und damit die Sanktionsmechanismen des Marktes greifen können. Die Anbieter erhalten erstens den Anreiz, bei einem gegebenen Ressourceneinsatz die Qualität zu verbessern, um Gutscheinkunden zu gewinnen beziehungsweise nicht zu verlieren. Zweitens können sie bei einer gegebenen Qualität auch eine Reduzierung des Ressourceneinsatzes anstreben. Die Anbieter erzielen einen Gewinn, solange die Gutscheinkunden nicht abwandern und der Gutscheinbetrag voll abgeschöpft wird. Dadurch wächst der Anreiz für potentielle Wettbewerber, in den Markt einzutreten. Die Anbieter können die geringeren Bereitstellungskosten aber auch in Form niedrigerer Preise an die Begünstigten weitergeben. Ferner garantieren die Gutscheine, dass die zusätzlichen Sozialausgaben auch auf dem Markt für Bildungsförderung eingesetzt werden.

Allokations- und Produktionseffizienz sind keine statischen Konzepte. Mit der nachfrageorientierten Finanzierung wird die Hoffnung verbunden, dass sich die Anpassungsfähigkeit und die Flexibilität von Anbietern, Begünstigten/Konsumenten und dem Staat als Auftraggeber an veränderte Rahmenbedingungen erhöht und Innovationen gefördert werden. Gegenüber einer staatlichen Bereitstellung oder Institutionenförderung können Gutscheine leichter modifiziert werden.

### Gesellschaftliche Ziele

Den beiden Effizienzzielen liegt die Vorstellung zugrunde, dass das eigennützige Streben der Bezieher von Gutscheinen und das Eigeninteresse der Anbieter von Gutscheineleistungen über Wettbewerbsmechanismen miteinander verbunden werden und der Markt auf diese Weise zugleich das Gemeinwohl fördert. Der Staat verfolgt jedoch unter Umständen noch andere Ziele und setzt sich damit über die einzelnen Interessen hinweg, welche durch eigennützige Markttransaktionen artikuliert werden.

Zu den gesellschaftlichen Zielen, die mit der nachfrageorientierten Finanzierung verfolgt werden, zählen insbesondere die Gleichheit beziehungsweise die Gerechtigkeit im Zugang zu den Dienstleistungen und Gütern sowie der Erhalt der sozialen Kohäsion (vgl. z.B. Levin 2002; Wolter 2001). Sie betonen weniger den Nutzen, welcher sich aus der individuellen Inanspruchnahme der Gutscheineleistung ergibt, sondern den Nutzen, welcher sich aus der Interaktion der Nutzer untereinander beziehungsweise der gemeinsamen Inanspruchnahme ergibt. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Netzwerkexternalitäten. Diese existieren vor allem bei Transaktio-

nen, welche sich bei vielen Personen beziehungsweise allen Mitgliedern der Gesellschaft über einen längeren Zeitraum erstrecken (vgl. Katz und Shapiro 1994, 96 f.). Dies gilt zum Beispiel für die Sozialisationsfunktion der Bildung, die die Basis für die soziale Kohäsion einer Gesellschaft schafft.

Die Berücksichtigung von gesellschaftlichen beziehungsweise politisch motivierten Zielen bei der Einführung von Gutscheinsystemen legt die Vermutung nahe, dass sie in Konflikt mit den beiden Zielen Allokations- und Produktionseffizienz treten können. Derartige Gegensätze werden vor allem zwischen den Zielpaaren Gleichheit und Produktionseffizienz sowie Allokationseffizienz und soziale Kohäsion vermutet (vgl. Levin 2002; Wolter 2001). Da die soziale Kohäsion im Mittelpunkt der Einführung der Bildungs-Card steht, ist eher die Erfüllung der Effizienzziele fraglich. Diese würden dann nicht erreicht, wenn die Nutzer der Bildungs-Card nicht über die Informationen verfügen, die besten Angebote auszuwählen. Durch die Ausdehnung des Nutzerkreises der Bildungs-Card durch private Spenden kann die positive Wirkung der Bildungs-Card auf die Allokations- und Produktionseffizienz jedoch gestärkt werden.

### Geförderte Bereiche des Bildungspakets

Mit der Bildungs-Card soll perspektivisch ein Bildungspaket aus vier Komponenten angeboten werden – die Lernförderung, ein Schulbasispaket, ein Zuschuss zum Mittagessen und der Zugang zu Kultur und Sport. Es ist zu untersuchen, ob in diesen Feldern ein staatlicher Eingriff zu rechtfertigen ist und ob die Bildungs-Card einen Beitrag zur Sicherstellung der Bildungsförderung leistet.

### Lernförderung

Kinder aus bildungsfernen Haushalten, zu denen viele Elternhäuser gehören, die Hartz-IV-Leistungen empfangen, haben in Deutschland erhebliche Probleme beim Zugang zu Bildung. Die PISA-Untersuchungen haben gezeigt, dass der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrundes auf die Kompetenzen der Kinder im Alter von 15 Jahren in Deutschland größer als in den meisten anderen OECD-Ländern ist. Untersuchungen von Anger et al. (2006) machen deutlich, dass ein Ausbau der frühkindlichen Infrastruktur, eine bessere Lerninfrastruktur sowie eine bessere Förderkultur an den Schulen notwendig sind, um Bildungsarmut zu reduzieren. Aktuell ist diese Förderkultur nur unzureichend ausgebaut, so dass viele Kinder auf Nachhilfe angewiesen sind. Studien zur Wirksamkeit von Nachhilfeunterricht bestätigen positive Effekte auf die Schulleistungen der Schülerinnen und Schüler (vgl.

Klemm und Klemm 2010). Die Investitionen in Nachhilfe sind daher aus der Sicht der Eltern sinnvoll. Allerdings können nicht alle Eltern ihren Kindern Nachhilfeunterricht ermöglichen. Dies verschlechtert die Chancengerechtigkeit des Bildungssystems (vgl. Klemm und Klemm 2010). Bis die Schulen eine bessere Förderkultur entwickelt haben, sind Schüler mit Lernproblemen auf den Zugang zu Nachhilfe angewiesen. Besteht ein solcher Bedarf, so kann die Bildungs-Card eine zielgenaue Finanzierung ermöglichen.

### Schulbasispaket

Die Untersuchungen von Anger et al. (2006) zeigen ferner, dass 15-jährige Schüler signifikant im Lesen, in der Mathematik und den Naturwissenschaften schlechter abschneiden, wenn im Elternhaus kein Schreibtisch, Wörterbuch oder Lexikon vorhanden sind. Diese Effekte bestehen auch, wenn um den Bildungshintergrund der Eltern kontrolliert wird. Da bereits heute Förderungen zur Sicherstellung des Schulbedarfs bestehen, weisen nur sehr wenige Kinder Mängel beim Zugang zu Lernmaterialien auf. Eine Erfassung dieser Leistungen im Rahmen des Schulbasispakets macht diese Unterstützungen im Rahmen des Gesamtkonzepts zur Sicherung der Teilhabebedarfe von Kindern transparent und ermöglicht eine zielgenaue Abdeckung noch bestehender Bedarfe.

### Zuschuss zum Mittagessen

Der Mangel an Gemüse, Obst sowie der häufige Verzehr von Fast Food wirken sich nach Untersuchungen von Seyda und Lampert (2010) signifikant negativ auf verschiedene physische Gesundheitsmerkmale aus. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass Kinder aus Familien mit niedrigen Einkommen sich ungesünder ernähren. Ein regelmäßiges Mittagessen in Schulen könnte dazu beitragen, dass Kinder Zugang zu einer ausgewogenen Ernährung erhalten. Im Zuge des Ausbaus der Ganztagschulen nimmt die Möglichkeit zu, dass Kinder ein Mittagessen in der Schule erhalten können. Die häufig genannte Sorge vor Stigmatisierungen kann leicht vermieden werden, indem alle Kinder unabhängig von der Bezuschussung eine Karte als Zahlungsmittel verwenden. Kartenzahlungen sind bei vielen Kantinen als relativ unbürokratisches Verfahren üblich.

### Zugang zu Kultur und Sport

Auch regelmäßiger Sport wirkt sich nach Seyda und Lampert (2010) signifikant positiv auf verschiedene physische Gesundheitsmerkmale aus. Auch bei der regelmäßigen Beteiligung an Sport ist zu beobachten, dass Kinder aus Haus-

halten mit geringeren Einkommen seltener Sport treiben. Durch das Angebot einer Bildungs-Card wird das vielfältige Sport- und Kulturangebot auch dem Nutzerkreis der Karte bekannt gemacht.

### Fazit

Gesundheitsförderung durch Teilnahme an sportlichen Aktivitäten oder Bezuschussung eines Mittagessens in Ganztageeinrichtungen und eine Förderung der Bildung kommt Kindern und Jugendlichen aus einem bildungsfernen Elternhaus zugute, da sie bessere Chancen auf ein gesundes und selbstbestimmtes Leben und auf eine bessere Position am Arbeitsmarkt erhalten. Für den Staat lohnen sich derartige Maßnahmen, denn sie wirken sich langfristig nicht nur positiv auf die Ausgaben im Gesundheitsbereich, sondern auch auf jene in den anderen sozialen Sicherungssystemen aus. Ferner können teure und ineffiziente Nachqualifizierungskosten im Erwachsenenalter vermieden werden.

Finanzielle Transfers helfen Kindern mit besonderem Förderbedarf allerdings weniger als Unterstützungs- und Aufklärungsmaßnahmen, die insbesondere auf Kinder der unteren Schicht fokussieren (vgl. Seyda und Lampert 2010). Daher ist der Aufbau einer solchen Unterstützungsinfrastruktur (Familienhebammen, Familienzentren, Krippen) wichtig. Die Bildungs-Card ergänzt diesen Infrastrukturausbau und sorgt dafür, dass der Auftrag des Verfassungsgerichts zielführend umgesetzt wird.

Bereits heute dürften nicht primär finanzielle Gründe ausschlaggebend dafür sein, dass Kinder aus Elternhäusern mit geringeren Einkommen seltener Sport treiben und häufiger Fast Food essen, denn ein guter Teil der Kinder aus Familien mit geringen Einkommen treibt Sport und ernährt sich gesund. Da Bildung und Einkommen stark korrelieren, dürfte eher die Bildungsferne und fehlende Erziehungskompetenzen einiger Eltern dafür sorgen, dass sich deren Kinder ungesund ernähren, einen schlechteren Zugang zu Bildung haben oder sportlich nicht aktiv sind. Daher ist die für einen Teil der Kinder aus Elternhäusern mit geringen Einkommen entstehende Wirksamkeit der Bildungs-Card nicht erstrangig Folge der Finanzierungshilfe, sondern deren Lenkungsfunktion. Nehmen trotz der Bildungs-Card einzelne Kinder beziehungsweise deren Eltern die Angebote nicht wahr, so wird zwar die Entwicklung dieser Kinder nicht zusätzlich gefördert. Die insgesamt vom Staat zusätzlich aufgewendeten Sozialleistungen werden aber im Unterschied zu einer Erhöhung der Kinderregelsätze treffsicher für die Zielvorgabe des Verfassungsgerichts eingesetzt. Hiermit steigt auch die Akzeptanz bei denen, die die Sozialleistungen finanzieren.

## Literatur

- Anger, Chr., A. Plünnecke und S. Seyda (2006), »Bildungsarmut und Humankapitalschwäche in Deutschland«, *IW-Analysen* Nr. 18, Köln.
- Baumol, W.G. und W.J. Bowen (1966), *Performing Arts – The Economic Dilemma*, Twentieth Century Fund, New York.
- Enste, D. und O. Stettes (2005), »Bildungs- und Sozialpolitik mit Gutscheinen. Zur Ökonomik von Vouchers«, *IW-Analysen* Nr. 14, Köln.
- Katz, M.L. und C. Shapiro (1994), »System competition and network effects«, *The Journal of Economic Perspectives* 8(2), 93–115.
- Klemm, K. und A. Klemm (2010), *Ausgaben für Nachhilfe – teurer und unfairer Ausgleich für fehlende individuelle Förderung*, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- Levin, H.M. (2002), »A comprehensive framework for evaluating educational vouchers«, *Educational Evaluation and Policy Analysis* 24(3), 159–179.
- Seyda, S. und Th. Lampert (2010), »Zum Einfluss des Einkommens auf die physische Gesundheit von Jugendlichen in Deutschland«, *Sozialer Fortschritt* 3, 69–80.
- Wolter, St.C. (2001), *Bildungsfinanzierung zwischen Markt und Staat*, Rüegger, Chur.



Holger Bonin\*

## Die Bildungs-Card: Ein Instrument nachhaltiger Arbeitsmarktpolitik?

Ein gutes halbes Jahr nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Regelbedarf von Bedarfsgemeinschaften im Rechtskreis des SGB II – kurz der Hartz-IV-Empfänger – zeichnet sich ab, wie die Bundesregierung der Forderung nach einer Neufestlegung des sozialen Existenzminimums nachkommen will. Auch weiterhin dient als Berechnungsgrundlage des Regelbedarfs das tatsächliche Ausgabenverhalten von Haushalten mit niedrigen Einkommen, wie es in der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe erfasst ist. Im Gegensatz zur bisherigen Praxis wird das soziale Existenzminimum der übrigen Mitglieder der Bedarfsgemeinschaft jedoch nicht mehr über ad hoc gesetzte Prozentansätze aus dem Regelbedarf des Haushaltsvorstands abgeleitet, sondern anhand des tatsächlichen Verbrauchs, der den Personen im Haushalt individuell zugerechnet werden kann, direkt berechnet. Dieses Konzept schafft zweifellos die vom Verfassungsgericht angemahte ausreichende empirische Grundlage der Bedarfssätze. Insbesondere trägt die Neuberechnung der Tatsache Rechnung, dass sich die Warenkörbe, die das soziale Existenzminimum von Erwachsenen und Kindern ausmachen, substantiell unterscheiden.

Allerdings folgen die am 26. September bekannt gewordenen Vorschläge dieser neuen empirischen Grundlage nicht vollkommen. So kommt die geplante Anhebung des Regelbedarfs für einen Erwachsenen um gerade 5 € durch die Entscheidung zustande, Ausgaben für Alkohol und Tabak aus dem sozialen Existenzminimum herauszunehmen. Mit dieser Festlegung macht der Gesetzgeber von seinem

\* Dr. Holger Bonin ist Leiter des Forschungsbereichs Arbeitsmärkte, Personalmanagement und Soziale Sicherung am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.



prinzipiell auch durch die Vorgaben des Verfassungsgerichts gedeckten Recht Gebrauch, das Niveau der Grundsicherung auch abweichend von den empirisch festgestellten Verbrauchsausgaben festzulegen, sofern hierfür hinreichend transparente Gründe angegeben werden. Eine ausreichende Begründung scheint mit dem Hinweis auf die potentiellen Schäden durch Alkohol- und Tabakgenuss durchaus gegeben.

Eine zweite, fundamentale Abweichung betrifft die Bedarfssätze der Kinder, die trotz neuer empirischer Grundlage vollkommen unverändert bleiben sollen. Für viele gewiss überraschend haben die Neuberechnungen anhand der neuesten Einkommens- und Verbrauchsstichprobe ergeben, dass die den Kindern zurechenbaren Verbrauchsausgaben nicht, wie vielfach erwartet und erhofft, über, sondern unter den bisherigen pauschal abgeleiteten Regelsätzen liegen. Dieses Ergebnis würde zumindest bei Neuzugängen in den Hilfebezug, bei denen das Argument des Bestandsschutzes nicht trifft, eine Kürzung der Hartz-IV-Leistungen in Bedarfsgemeinschaften mit Kindern ermöglichen – eine allerdings politisch offensichtlich nicht tragbare Handlungsmöglichkeit.

Dabei wäre eine Kürzung aus ökonomischen Gründen durchaus geboten. Die Problematik schwacher Anreize zur Arbeitsaufnahme für Haushalte mit niedrigem Verdienstpotezial hängt ganz entscheidend am Niveau der Sozialtransfers außerhalb von Arbeit. Verhaltensbasierte Simulationsrechnungen legen nahe, dass schon moderate Kürzungen der Grundsicherung ausreichen würden, um spürbare Teilnahmeeffekte am Arbeitsmarkt zu erzielen. Zweitens gebietet es die dringende Notwendigkeit zur Konsolidierung der öffentlichen Haushalte, sich bietende Einsparungsmöglichkeiten auch zu nutzen. Diese ergäben sich nicht nur aus der bedarfsgerechten Absenkung des Regelsatzes, sondern auch aus den daran gekoppelten Anpassungen bei Kinderzuschlag und Kinderfreibetrag. Hinzu kämen indirekte Effekte durch zusätzliche Steuer- und Beitragseinnahmen wegen der zu erwartenden Erhöhung der Partizipationsrate.

Schließlich sind systematische Bedenken anzumelden. Sofern der kindergebundene Sozialtransfer das eigentliche soziale Existenzminimum übersteigt, erhalten die Bedarfsgemeinschaften eine größere Dispositionsfähigkeit über ihr Einkommen als die zur Bemessung des sozialen Existenzminimums herangezogenen Niedrigverdiener-Haushalte außerhalb des Hilfebezugs. Eine solche Benachteiligung der Nicht-Bedarfsgemeinschaften mit Kindern mit kleinem Einkommen ist umso schwerer zu rechtfertigen, als nicht gewährleistet ist, dass der Einkommensvorteil der Bedarfsgemeinschaften dem Wohl der Kinder, die ihn begründen, zugute kommt.

### Bildungschip-Card – richtige, neue Ziele

Bis hierhin war von unserem eigentlichen Thema, der von Ministerin von der Leyen ins Spiel gebrachten Bildungschip-Card, noch nicht die Rede. Tatsächlich antwortet dieses Instrument nicht unmittelbar auf das Regelsatz-Urteil. Wie oben gesehen, umfasst der verfassungsmäßig geforderte Regelbedarf für Hartz-IV-Kinder prinzipiell lediglich das, was diese gemäß empirischer Beobachtung tatsächlich verbrauchen, nicht aber das, was sie zu ihrem Wohl gebrauchen könnten. Um ein in der aktuellen Diskussion beliebtes Beispiel aufzugreifen: Wenn die Daten zeigen, dass es bei Haushalten aus dem unteren Einkommenssegment nicht dazu gehört, eine Musikschule zu besuchen, zählen die Kosten für das Instrument und den Musikunterricht auch dann nicht zum sozialen Existenzminimum, wenn eine musische Erziehung positiv zur Kindesentwicklung beitragen könnte.

Wenn im Zuge der Anpassungen im SGB II nach dem Verfassungsgerichtsurteil nun ein Rechtsanspruch auf individuelle Bildungsförderung für bedürftige Kinder etabliert wird, ist dieser Schritt also grundsätzlich losgelöst von der Feststellung der Regelsätze für Kinder zu betrachten. Das geplante neue Recht sichert zum einen die vom Verfassungsgericht zwingend vorgeschriebene Abdeckung eines nachweislichen besonderen Bildungsbedarfs im Einzelfall und auf Antrag. Es geht jedoch darüber hinaus, indem es mit der generellen Förderung der Bildungs- und sozialen Teilhabe hilfebedürftiger Kinder ein zusätzliches Ziel im System der sozialen Grundsicherung verankert, zu dessen Erreichung über die geplante Bildungschip-Card zusätzliche Ressourcen für die Eltern bereitgestellt werden sollen.

Der Staat nutzt an dieser Stelle, unter umgekehrten Vorzeichen wie bei der Kürzung des Regelbedarfs der Erwachsenen um die Ausgaben für Alkohol und Tabak, seinen im Hartz-IV-System durchaus vorhandenen Gestaltungsspielraum, um gesellschaftlich erwünschte Ziele zu fördern. Aus ökonomischer Sicht lässt sich diese Intervention rechtfertigen, sofern erstens das Niveau der privaten Investitionen in die Bildung und Persönlichkeitsentwicklung der Kinder von selbst aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive zu niedrig bleibt und zweitens die zu erwartenden Erträge der staatlich getätigten Investitionen höher sind als der bei der Finanzierung in Rechnung zu stellende Zinssatz auf die Staatsschuld.

Viele Ergebnisse der empirischen Bildungsforschung sprechen dafür, dass die genannten Voraussetzungen erfüllt sein dürften, wenn sich die Politik der Förderung von benachteiligten Kindern annimmt.<sup>1</sup> Dass der Markt an dieser Stelle leicht versagt, liegt strukturell zum einen darin begründet,

<sup>1</sup> Für einen Überblick mit einem Fokus auf deutsche Studien vgl. Pfeiffer (2009).

dass die Investoren – die Eltern – und Nutznießer der Investition – die Kinder – nicht identisch sind. Bildungsferne Eltern müssen die Bedeutung von Fähigkeiten und Kompetenzen für den Schul- und Arbeitsmarkterfolg also zunächst erkennen. Zudem müssen sie genügend Aufstiegsorientierung mitbringen, um diese Erkenntnis zum Wohl ihrer Kinder umzusetzen. Eltern benachteiligter Kinder versagen nicht selten an mindestens einem dieser Punkte. Zum anderen fallen Kosten und Erträge der Investitionen zeitlich sehr weit auseinander. Dies setzt bei den Eltern neben ausreichenden finanziellen Ressourcen einen langen Planungshorizont voraus. Die Zeitpräferenzrate nimmt jedoch mit dem Bildungsstand tendenziell ab.

Die Investitionen in die Entwicklung von kognitiven und nicht-kognitiven Kompetenzen mit dem höchsten Ertrag sind bereits vor Eintritt in das Schulalter zu tätigen, während sich ihre Erträge erst viel später im Laufe des Lebenszyklus voll entfalten. Die Gründe hierfür liegen in der mittlerweile auch empirisch gut belegten kumulativen Natur des Prozesses Entwicklung von Fähigkeiten. Es existiert eine natürliche Selbstproduktivität des Lernens von Fakten und Kompetenzen in dem Sinne, dass der Fortschritt auf höheren Stufen vom bereits erreichten Fähigkeitsniveau auf der vorangegangenen Stufe abhängt. Die kumulative Kapazitätsbildung gibt den durch das Elternhaus vermittelten Entwicklungsprozessen eine wichtige Rolle, wenn es um eine effiziente Gestaltung des Bildungssystems geht (vgl. Heckman 2000). Da Bildungsungleichheit eine zentrale Quelle von Einkommens- und sozialer Ungleichheit in Deutschland ist, lässt sich das Ziel der Bildungschip-Card auch verteilungspolitisch rechtfertigen.

### Bildungschip-Card – das richtige Instrument?

Auch wenn die Ziele der Bildungschip-Card aus ökonomischer Perspektive gut begründet erscheinen, ist zu fragen, ob sie das richtige Instrument ist, diese Ziele zu erreichen. Ein häufig genannter Einwand gegen die Karte ist, dass sie den Eltern Sachleistungen statt Geldleistungen zur Verfügung stellt und damit die Dispositionsfähigkeit der Bedarfsgemeinschaften in unzulässiger Weise einschränkt. Dieses Argument greift jedoch deshalb ins Leere, weil die geförderten Leistungen nicht Teil des sozialen Existenzminimums sind, das durch den Regelbedarf und die möglichen Einzelfalleleistungen bereits abgedeckt ist – nach den nun vorgeschlagenen Regelsätzen für Kinder sogar darüber hinaus! Vielmehr handelt es sich um eine freiwillige sozialpolitische Zusatzleistung, was dem Staat weitreichende Möglichkeiten zur Leistungsbeschränkung einräumt. Zwar ist mit der Gewährung von Sachleistungen ein Nutzenverlust verbunden – eine Barauszahlung des Gegenwerts der auf der Bildungschip-Card befindlichen Leistungen würde die Bedarfsgemeinschaft besser stellen. Der Nutzenverlust erscheint

aber durchaus gerechtfertigt, um zu verhindern, dass der Bezug von Hartz-IV-Leistungen für Personen mit geringem Verdienstpotezial noch attraktiver wird.

Mit der Ausgestaltung als Sachleistung verbessern sich die Chancen, dass die vorgesehenen Förderleistungen bei der Zielgruppe der Kinder auch ankommen. Allerdings ist dies kein Automatismus, sondern erfordert die aktive Mitwirkung der Eltern. Insofern wird der Erziehungsspielraum durch die Bildungschip-Card sogar eher erweitert als eingeschränkt. Die Erziehungsberechtigten haben zum Beispiel eine Wahlfreiheit, ob sie die gewährten Mittel eher in musische oder sportliche Angebote lenken, die aus den Regelleistungen heraus gar nicht finanzierbar wären. Diese Wahlfreiheit bedeutet aber auch, dass die Möglichkeiten im ungünstigsten Fall überhaupt nicht abgerufen werden.

Wenn gerade bildungsferne Eltern Schwierigkeiten damit haben, die kognitive und nicht-kognitive Entwicklung ihrer Kinder nicht nur materiell zu unterstützen, könnte die gewonnene Wahlfreiheit auch eine Überforderung darstellen. Zwar hält das geplante System mit den Bildungslotsen in den Grundsicherungsstellen externe Hilfestellungen bereit, es bleibt jedoch abzuwarten, wie effektiv diese neu geschaffene Institution orientierungsbedürftige Eltern auch erreicht. Nur wenn bedürftigen Eltern tatsächlich eine Bildungs- und Aufstiegsorientierung zum Wohle ihrer Kinder vermittelt werden kann, dürfte die Bildungschip-Card ein Erfolg werden. Dabei kann die Karte selbst auch eine gewisse Informationsfunktion erfüllen. Dies verlangt, dass mit bei der Ausgabe transparent und verständlich kommuniziert wird, welche Angebote vor Ort verfügbar sind. Derzeit dürfte nicht wenigen Eltern in Bedarfsgemeinschaften ein vollständiger Überblick über die Fördermöglichkeiten fehlen.

In der öffentlichen Diskussion wird allerdings mit Recht darauf hingewiesen, dass die geplante Bildungschip-Card nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung mit sich bringt. Eine Schwierigkeit ist, dass der Katalog der Bildungsangebote, die mit der Karte abgerufen werden können, und der Wert der Förderleistungen konkret benannt werden müssen. Dies setzt letztlich ein Zertifizierungssystem voraus, das die Qualität und die Effizienz der Leistungen bewertet. Andernfalls könnte der neue Förderpotopf minderwertige Anbieter auf den Plan rufen. Der Extremfall wären Scheinanbieter, die geförderte Leistungen zu geringer Qualität, aber einem hohem Preis anbieten, auf diesem Weg Sachleistungen in Geld umwandeln und den entstehenden Profit mit dem Besitzer der Bildungschip-Card teilen. Da ein einheitliches Zertifizierungssystem angesichts der vielfältigen Förderlandschaft auf der lokalen Ebene schwierig zu schaffen ist, ist zu erwarten, dass sich Förderangebote zunächst auf öffentliche Träger und die Sportvereine konzentrieren werden. Damit werden jedoch schwer zu rechtfertigende Marktzutrittsbarrieren geschaffen. Hochwer-

tige privatwirtschaftlich organisierte Sportangebote etwa könnten genauso zur gesundheitlichen Entwicklung der Kinder beitragen wie der Vereinssport und dürften darum eigentlich nicht systematisch ausgenommen sein.

Unabhängig von der Frage der Trägerschaft birgt die vom Bund finanzierte Förderleistung auf der Anbieterseite die Gefahr von Mitnahmeeffekten. Weil Finanzierung und Durchführung auf unterschiedlichen Ebenen liegen, entsteht ein Anreiz für Preiserhöhungen, die nicht durch Leistungsverbesserungen gedeckt sind. Zusätzlich verbraucht der Aufbau eines Chipkartensystems in der Anfangsphase vermutlich nicht unerhebliche Ressourcen. Hier stellt sich die Frage, ob der Einsatz technischer Mittel tatsächlich die administrative Abwicklung der Förderleistung so weit vereinfacht, dass sich eine Kartenlösung rechnet. Einfacher und schneller zu implementieren wäre wohl eine Lösung mit Gutscheinen über bestimmte Eurobeträge, die bei Inanspruchnahme je nach Wert der geförderten Leistung einzulösen sind. Ein Gutscheinheft löst wie die Bildungschip-Karte das Problem, den Wert der Gesamtleistung nach oben zu deckeln. Darin unterscheidet sich das geplante System im Übrigen von bereits bestehenden lokalen Lösungen wie Sozialpässen, die prinzipiell nicht begrenzte Preisnachlässe gewähren.

Angesichts dieser Schwierigkeiten stellt sich die Frage, ob die Ziele der Bildungschip-Card nicht leichter erreicht werden könnten, indem die vorgesehenen Mittel direkt für die Förderung der Anbieter verwendet werden, die so in die Lage versetzt würden, ihre Leistungen für Bedürftige günstiger (oder ganz) kostenfrei anzubieten. Jedoch zeigen die Erfahrungen mit der Bereitstellung von Kindertagesbetreuung, die oft eine soziale Komponente enthalten, dass dieser Weg nicht automatisch einen Zugang zu Kindern aus bildungsfernen Elternhäusern schafft. Zudem sind der direkten finanziellen Förderung meist kommunaler Bildungs- und sozialer Teilhabeangebote verfassungsrechtliche Grenzen gesetzt, da diese eigentlich nicht in den Kompetenzbereich des Bundes fallen. Auch dies mag Widerstände gegen die Bildungschip-Karte erklären. Der Bund bewegt sich hiermit unter dem Mantel der Arbeitsmarktpolitik ziemlich weit auf ein angestammtes Feld der Länder und Kommunen.

### Ein arbeitsmarktpolitischer Paradigmenwechsel?

Die angesprochenen Probleme sollten jedoch nicht den Blick auf den grundsätzlich richtigen Ansatzpunkt der Bildungschip-Card verstellen. Mit dem Ziel der Förderung der kognitiven und nicht-kognitiven Entwicklung von Kindern aus benachteiligten, vielfach bildungsfernen Elternhäusern erscheint sie als ein Element eines sich abzeichnenden sozialpolitischen Paradigmenwechsels. Die Karte könnte zu einer Politik der arbeitsmarktpolitischen Vorsorge beitra-

gen, der es darum geht, langfristig die Voraussetzungen für Arbeitsmarkterfolg und soziale Integration der nachwachsenden Generation zu schaffen. Eine solche Strategie kann nachhaltiger wirken als der heutige arbeitsmarktpolitische Reparaturbetrieb, der mit vielfach teureren und letztlich wenig wirksamen Maßnahmen versucht, frühe Versäumnisse bei der Kompetenzentwicklung nachträglich zu korrigieren.

### Literatur

- Heckman, J.J. (2000), »Policies to Foster Human Capital«, *Research in Economics* 54, 3–56.  
 Pfeiffer, F. (2009), »Entwicklung und Ungleichheit von Fähigkeiten: Anmerkungen aus ökonomischer Sicht«, ZEW Diskussionspapier No 09-025, Mannheim.

# Klimaschutz durch verringerte Emissionen von fluorierten Treibhausgasen – das Beispiel innovativer Kälte- und Klimatechnik

18

Tilman Rave und Maximilian Sindram

Dem Klimaschutz dient nicht nur die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch die Verringerung von anderen Treibhausgasen. Dieser Artikel stellt insbesondere auf die sog. fluorierten Gase ab und betrachtet einen Sektor, in dem diese Gase eine wichtige Rolle spielen: die Klima- und Kältetechnik. Nach der Eingrenzung des Untersuchungsfeldes werden vor allem die Innovationsaktivitäten dieses Sektors in den Blick genommen. Als Grundlage für die Analyse dient die weltweite Patentdatenbank PATSTAT. Es werden zwei Datensätze beschrieben und deskriptiv-statistisch ausgewertet. Der erste Datensatz operiert auf der Patentebene und betrachtet alle Patente aus dem Segment Fahrzeugklimatisierung, der zweite Datensatz operiert auf der Firmenebene und konzentriert sich auf alle Unternehmen, die Kältemittelverdichter produzieren. Mit den Datensätzen sollen weitergehende Modellanalysen im Rahmen eines Forschungsprojektes durchgeführt werden.

Das Hauptaugenmerk der heutigen Klimapolitik gilt der Reduzierung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Dies erklärt sich schon daraus, dass sich 57 bis 72% des vom Menschen gemachten Treibhauseffekts auf die Emission dieses Gases zurückführen lässt.<sup>1</sup> Im Kyoto-Protokoll werden neben CO<sub>2</sub> aber auch Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O) und die fluorierten Gase (F-Gase) als Treibhausgase betrachtet, weil einige ihrer Moleküle in hohem Maße klimawirksam sind. Als Gewichtunggröße wird hier oft das so genannte GWP (Global Warming Potential) verwendet. Bei der Berechnung dieser Größe werden hauptsächlich die Absorption von Wärmestrahlung in Abhängigkeit von der Wellenlänge und die Verweilzeit des jeweiligen Gases in der Atmosphäre berücksichtigt. Der GWP-Wert von CO<sub>2</sub>, das hier die Referenzsubstanz darstellt, wird gleich 1 gesetzt. Typischerweise wird der Treibhauseffekt über einen Zeitraum von 100 Jahren berechnet. Von besonderem Interesse sollen an dieser Stelle die zuletzt genannten Kyoto-F-Gase sein, die zusammen genommen nur einen Anteil von knapp 2% am Treibhauseffekt aufweisen, aber zum Teil einen sehr hohen GWP-Wert haben (vgl. im Folgenden Gschrey und Schwarz 2009).

Zu diesen F-Gasen zählen die halogenierten Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW) mit GWP-Werten zwischen 140 und 7 000, perfluorierte Kohlenwasser-

stoffe (FKW) mit GWP-Werten zwischen 6 000 und 9 000 und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) mit einem GWP-Wert von 23 900. H-FKW machen dabei etwa <sup>3</sup>/<sub>4</sub> der gesamten Kyoto-F-Gase Emissionen aus. F-Gase sind vor allem als chlorfreie Ersatzstoffe zu den voll- und teilhalogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW und H-FCKW) entwickelt worden, als Ende der siebziger Jahre gezeigt werden konnte, dass FCKW und H-FCKW für die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht verantwortlich gemacht werden können. Ozonzerstörende Substanzen wurden bereits seit 1987 durch das Montreal-Protokoll und seine Folgeprotokolle erfasst und deutlich zurückgeführt. Die dort erfassten Substanzen sind ebenfalls in hohem Maße klimaschädigend. Die Klimawirksamkeit der fluorierten Verbindungen ist wegen der höheren spezifischen Absorption im infraroten Bereich und teilweise sehr langen atmosphärischen Lebensdauer im Vergleich zu CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O sehr hoch (vgl. Tab. 1). Die chlorierten und chlorfreien fluorierten Verbindungen haben daher zusammengenommen einen Anteil am Treibhauseffekt von knapp 6%, gemessen an den globalen CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen im Jahre 2005. Der größere Anteil fällt dabei auf die Fluorchlorkohlenwasserstoffe, obwohl die emittierten Mengen als Resultat des Montreal-Protokolls deutlich zurückgeführt werden konnten. Das liegt insbesondere daran, dass die Rückführung von FCKW und H-FCKW in Entwicklungsländern durch Übergangsregelungen langsamer voranschreitet als in den

<sup>1</sup> Der Anteil schwankt, je nachdem ob nur energiebedingte Emissionen oder auch andere Freisetzungprozesse betrachtet werden.

Industrielländern und sich Bestände entsprechender Substanzen in bestehenden Anlagen, Produkten u.Ä. angehäuft haben. Das vollständige weltweite Verbot der Nutzung von (einigen) FCKWs läuft bis 2010, das (einiger, allerdings weniger schädlicher) H-FCKWs sogar bis 2040.

Während CO<sub>2</sub> als klassisches Treibhausgas meist als unerwünschtes Nebenprodukt freigesetzt wird, insbesondere bei der Verbrennung fossiler Rohstoffe, werden fluorierte Treibhausgase zum überwiegenden Teil gezielt produziert und eingesetzt. Sie werden vor allem als Treibgas in Sprays, als Treibmittel in Schäumen und Dämmstoffen, als Kältemittel in Kälte- und Klimaanlageanlagen und als Feuerlöschmittel verwendet.<sup>2</sup> Da sie in erster Linie FCKWs und H-FCKWs ersetzen, sind die Emissionen aus Kyoto-F-Gasen seit 1995 um 20% gestiegen. Projektionen bis zum Jahre 2050 gehen davon aus, dass sich die Emissionen aus F-Gasen ohne weitergehende politische Maßnahmen gemessen an dem Basisjahr 2005 auf etwa 4 GT CO<sub>2</sub>-Äquivalente verzehnfachen werden. Ihr Anteil an den gesamten Treibhausgasemissionen wäre dann bei knapp 6%.

Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, dass verstärkt Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen aus Kyoto-F-Gasen diskutiert werden. So wäre mit einem Ersatz von FCKWs und H-FCKWs durch H-FKWz zwar die Zerstörung der Ozonschicht gebannt; für den Klimaschutz ergeben sich dadurch aber neue Gefahren. Zur Emissionsminderung von H-FKWz sind daher neben technischen Maßnahmen vor allem eine gezielte Stoffsubstitution oder der Einsatz alternativer Technologien in der Diskussion.

### Die Kälte- und Klimatechnik und ihre Umweltwirkungen

Das größte Einsatzgebiet von H-FKWz ist die Kälte- und Klimatechnik. Ihr Anteil an den globalen Emissionen aus FCKWs, H-FCKWs und Kyoto-F-Gasen liegt bei etwa 70%. Angesichts dieser herausgehobenen Bedeutung und der Tatsache, dass Emissionsminderungsmaßnahmen und entsprechende politische Vorgaben oft anwendungsspezifisch sind, soll daher dieser Einsatzbereich im Zentrum der nachfolgenden Betrachtungen stehen.

Die Kälteerzeugung basiert heute weitgehend auf dem Dampfkomppressionszyklus. Eine Kompressionskältemaschine nutzt hier den physikalischen Effekt der bei Wechsel des Aggregatzustandes von flüssig zu gasförmig. Da-

<sup>2</sup> Dies betrifft die quantitativ bedeutsamsten H-FKWz. Die Hauptquellen für die Emissionen von FKWz sind die Elektrolyse in der Primäraluminiumherstellung und die Halbleiterproduktion. SF<sub>6</sub>-Emissionen gehen schließlich vor allem auf Anwendungen dieses Gases in der Nichteisen-Metallproduktion, seinen Einsatz in gasisolierten elektrischen Schaltanlagen und in Schallschutzfenstern zurück.

bei werden Stoffe verwendet, die schon bei sehr niedrigen Temperaturen und unter Druckeinwirkung siedend. Der einfache Kältekreislauf besteht dabei aus den vier Bauelementen Kompressor, Verflüssiger, Drossleinrichtung und Verdampfer, die durch entsprechende Rohrleitungen verbunden sind. Der Antrieb erfolgt in der Regel über einen Elektromotor oder bei der Fahrzeugklimatisierung über einen Verbrennungsmotor. Ein Kältemittel, das zur Wärmeübertragung in einer Kälteanlage eingesetzt wird und sich in diesem geschlossenen Kreislauf bewegt, erfährt nacheinander verschiedene Aggregatzustandsänderungen. Das kalte, gasförmige Kältemittel wird zunächst durch einen Kompressor angesogen und unter Druck verdichtet. Unter Aufnahme von Wärmeenergie wandert das gasförmige Kältemittel in den ersten Wärmeüberträger (Verflüssiger), wo es unter Wärmeabgabe kondensiert. Dabei muss die Kondensationstemperatur über der Umgebungstemperatur (oder Kühlwassertemperatur) liegen. Anschließend wird das flüssige Kältemittel aufgrund der Druckänderung über einer Drossel, z.B. einem Expansionsventil oder einem Kapillarrohr, entspannt. Im nachgeschalteten zweiten Wärmeüberträger (Verdampfer) verdampft das Kältemittel unter Wärmeaufnahme bei niedriger Temperatur. Die zur Verdampfung nötige Energie (Verdampfungsenthalpie) wird also der Umgebung entzogen. Der Kreislauf kann nun von vorne beginnen. Der Prozess muss von außen durch Zufuhr von mechanischer Arbeit (Antriebsleistung) über den Kompressor in Gang gehalten werden. In diesem Prozess gilt der Verdichter als die wichtigste Komponente. Er ist sowohl für die Förderung des Kältemittels als auch für die Druckerhöhung verantwortlich.<sup>3</sup>

Die wesentlichen Umweltwirkungen der Kälte- und Klimatechnik entstehen durch die Emission von Treibhausgasen. Unterschieden werden kann im Wesentlichen zwischen direkten und indirekten Emissionen. Direkte Emissionen entstehen durch Leckagen (bei nicht hinreichend dichten Kühlanlagen, bei Unfällen) und unsachgemäße Handhabung des Kältemittels (z.B. im Rahmen der Wartung). Je nach Art des verwendeten Kältemittels können diese Emissionen unterschiedlich stark den Ozonabbau beschleunigen und/oder die Klimaerwärmung vorantreiben (vgl. Tab. 1). Indirekte Emissionen entstehen durch den Energieverbrauch zum Betrieb der Kühl- bzw. Klimaanlageanlagen.

<sup>3</sup> Neben mechanischen Kompressionssystemen gibt es noch thermische Systeme, die durch einen »thermischen Wärmefluss« angetrieben werden. Bei dem so genannten Absorptionskälteprozess wird der im Verdampfer entstehende Kältemitteldampf nicht mechanisch verdichtet, sondern beim niedrigen Verdampfungsdruck von einem Lösungsmittel aufgenommen (absorbiert). Bei Absorptionskälteanlagen, die bislang aber nur für einzelne Anwendungen zum Einsatz gekommen sind, wird das verdampfte Kältemittel nicht in einer Lösung, sondern von einem festen Stoff absorbiert. Im Allgemeinen sind so Sorptionskältemaschinen den Kompressionskälteanlagen immer dann überlegen, wenn ein Überangebot an (Ab-)Wärme oder eine Knappheit an elektrischer Energie herrscht.

Kältemittel können in vier Stoffgruppen der Alkane unterschieden werden und werden üblicherweise durch ein R (für refrigerant) und eine dahinterstehende Ziffer klassifiziert:

- FCKWs, insbesondere R11, R12,
- H-FCKW, insbesondere R22,
- FKW,
- H-FKW, insbesondere R134a, R152a, R404a.

Daneben gibt es die so genannten halogenfreien, anorganischen (»natürlichen«) Kältemittel (NK). Dazu zählt insbesondere:

- Ammoniak (R717),
- Kohlenwasserstoffe (u.a. Propan R290, Butan R600, Propylen R1270),
- CO<sub>2</sub> (R744),
- Wasser (R718).

Der Treibhausgaspotential (GWP) von H-FKW erstreckt sich von einigen 100 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten im Fall von R32 bis hin zu mehreren 1 000 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten für R 134a und R 125. Dagegen besitzen alle natürlichen Arbeitsstoffe nur einen vernachlässigbar geringen GWP-Wert (vgl. Tab. 1).

Zur Quantifizierung des gesamten Treibhausgasbeitrags einer Kälte- bzw. Klimaanlage wird üblicherweise der TEWI-Wert (Total Equivalent Warming Potential) herangezogen, der die Summe aus direktem und indirektem GWP misst. Das direkte Treibhauspotential einer Anlage ist lediglich vom Kältemittel und der Kältemittelfüllmenge sowie den Leckage- und Rückgewinnungsverlusten abhängig. Das indirekte Treibhauspotential einer Anlage wird jedoch wesentlich von der zur Erzeugung der Antriebsenergie eingesetzten Energieformen (fossile Brennstoffe, Kernenergie etc.) und dem Jahresenergiebedarf einer Anlage bestimmt. Nach Angaben des Interna-

tional Institute of Refrigeration beträgt der Anteil der direkten Emissionen am TEWI nur ca. 20%, der Anteil der indirekten Emissionen dagegen 80%. Diese Werte sind allerdings je nach Anwendungsbereich unterschiedlich (siehe unten).

Neben ökologischen Kriterien spielen für die Auswahl des Kältemittels außerdem eine Reihe weiterer Kriterien eine Rolle, darunter

- günstige thermo-physikalische Eigenschaften wie eine hohe Verdampfungsenthalpie, eine hohe volumenstrombezogene Kälteleistung, eine hohe kritische Temperatur, kein Temperaturglide, eine hohe Wärmeleitfähigkeit und eine niedrige Viskosität;
- chemische Eigenschaften wie Beständigkeit, Nichtbrennbarkeit, gute Werkstoffverträglichkeit u.Ä.;
- physiologische Eigenschaften wie toxikologische Unbedenklichkeit und
- ökonomische Eigenschaften wie hohe Verfügbarkeit, geringe Kosten.

Bislang gibt es kein Kältemittel, das sämtliche Anforderungen gleich gut erfüllt.

FCKW haben in den dreißiger Jahren natürliche Arbeitsstoffe weitgehend vom Markt verdrängt. Sie wurden damals als Sicherheitskältemittel bezeichnet, weil sie sich durch Ungiftigkeit, Nicht-Brennbarkeit und chemische Stabilität auszeichneten. Im Zuge der Debatte um das Ozonloch und den Klimawandel wurden natürliche Kältemittel jedoch teilweise wiederentdeckt und für neue Kälteanwendungen erschlossen. Das trifft insbesondere auf CO<sub>2</sub> als Kältemittel zu. Dieses muss nicht explizit als Kältemittel produziert werden, sondern wird häufig aus industriellen Prozessen oder aus natürlichen Quellen kostengünstig gewonnen, so dass – da es sonst einfach freigesetzt worden wäre – kein zusätzlicher Treibhauseffekt entsteht. CO<sub>2</sub> ist nicht brennbar, nicht giftig, geruchlos und chemisch weitgehend stabil. Eine Herausforderung stellt jedoch die hohe Drucklage von weit über 100 bar dar, die den Einsatz von CO<sub>2</sub> im Normalkühlbereich erschwert. Problematisch ist auch, dass CO<sub>2</sub> Luft verdrängen kann und in hohen Konzentrationen zu Erstickungsgefahr führen kann.

Auch Ammoniak erlebt als preisgünstiges Kältemittel mit vorteilhaften thermo-physikalischen Eigenschaften zurzeit wieder eine gewisse Renaissance. Es wird jedoch schon seit über 120 Jahren als Kältemittel verwendet, allerdings fast ausschließlich in großen industriellen Kälteanlagen. Der Einsatz von Ammoniak erfordert besondere sicherheitstechnische Maßnahmen, da es beim Einat-

**Tab. 1**  
**Einige Umwelteigenschaften der wichtigsten Kältemittel**

	Stoffgruppe	GWP (100 Jahre)	Lebensdauer in der Atmosphäre in Jahren
R11	FCKW	4750	45
R12	FCKW	10890	100
R22	H-FCKW	1810	12
R134a	H-FKW	1430	14
R152a	H-FKW	124	1,4
R290	KW, NK	~ 20	0,041
R404a	H-FKW	3900	Nicht ermittelbar
R407c	H-FKW	1800	Nicht ermittelbar
R507a	H-FKW	4000	Nicht ermittelbar
R600, R600a	KW, NK	~ 20	0,018
R601	KW, NK	~ 20	0,01
R717	NK	> 1	0,01
R744	NK	1	> 50
R1270	KW, NK	~ 20	0,001

Quelle: UNEP (2007).

men giftig ist, in einer bestimmten Konzentration mit Luft auch brennbar ist und Leckagen das Grundwasser vergiften können. Durch entsprechende Vorkehrungen und geringere Füllmengen wird es zunehmend auch im gewerblichen Bereich eingesetzt.

Auch Kohlenwasserstoffe werden im Prinzip seit langem als Kältemittel genutzt, was nicht zuletzt daran liegt, dass sie leicht verfügbar sind und gute thermo-physikalische Eigenschaften aufweisen. Sicherheitstechnische Maßnahmen müssen jedoch ebenfalls getroffen werden, da Kohlenwasserstoffe insbesondere leicht brennbar sind.

### Umweltwirkungen nach Anwendungsbereichen

Die Umweltwirkungen der Klima- und Kältetechnik und der Anteil direkter und indirekter Emissionen unterscheiden sich stark nach Anwendungsbereich. Unterschieden wird im Allgemeinen zwischen:

- Haushaltskälte, d.h. der Lagerung von Lebensmitteln in Kühl- und Gefrierschränken im Haushalt und im sonstigen nichtgewerblichen Bereich;
- Gewerbekälte, d.h. die Lagerung und Präsentation von Gütern und Lebensmitteln in frischem oder gefrorenem Zustand im Nahrungsmittelsektor und -handel, in Restaurants, gewerblichen Küchen und weiteren Bereichen (z.B. Blumenläden);
- Industriekälte, d.h. die Kühlung in chemischen Industrieanlagen, der Öl- und Gaswirtschaft, der Nahrungsmittelwirtschaft und weiteren »Prozessindustrien« mit zum Teil hohen erforderlichen Kälteleistungen und tiefen erforderlichen Temperaturen;
- Transportkälte, d.h. den Transport gekühlter oder gefrorener Produkte per Schiff, Schiene oder Straße in verschiedenen Containern;
- Raumklimatisierung, d.h. Raumklimaanlagen mit einer Kapazität von 1–50 kW und größere, zentrale Klimaanlagen für Gebäude mit sog. Chillern;
- Mobile Klimatisierung, d.h. Fahrzeugklimaanlagen vorwiegend in Privatfahrzeugen, aber auch in Lkw, Bussen, Schiffen und Flugzeugen.

Die Umweltrelevanz der einzelnen Anwendungsbereiche verdeutlicht Tabelle 2. Sie zeigt, dass insbesondere die Gewerbekälte und die Fahrzeugklimaanlagen von besonderem Interesse für die Klimapolitik sind, während die viel diskutierten Kühlschränke in Haushalten in ihrer Bedeutung eher zurückfallen. Sowohl in der Gewerbekälte – und hier insbesondere bei zentralisierten Multi-Kompressoren-Systemen in Supermärkten – als auch bei Fahrzeugklimaanlagen spielen direkte Emissionen eine nicht unerhebliche Rolle. Sie erklären sich u.a. aus den relativ hohen jährlichen Leckageraten von durchschnittlich 18% bezogen auf die Kältemittelfüllmenge bei den oben genannten Supermarktkälteanlagen und 10 bis 15% bei Fahrzeugklimaanlagen (vgl. IPCC/TEAP 2005).

### Patentierungsaktivitäten

Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen in der Kälte- und Klimatechnik sind vielerlei Forschungsanstrengungen unternommen worden. Diese unterscheiden sich nach Art und Zeitpunkt vor allem aufgrund der jeweiligen politischen Rahmenbedingungen, aber auch aufgrund einer Vielzahl markt- und firmenbezogener Gegebenheiten. Im Folgenden sollen Patente als Innovationsindikator für Umweltinnovationen in der Klima- und Kältetechnik herangezogen werden. Als Datenquelle dient uns die weltweite Patentdatenbank PATSTAT des Europäischen Patentamts, die Patentinformationen zu ca. 60 Mill. Patenten und ca. 30 Mill. Anmeldern aus verschiedenen Patentklassen, Ländern und Anmelde- beziehungsweise Publikationsjahren umfasst. Es wurden alle Patente berücksichtigt, die bis Mitte 2007 angemeldet wurden. Einschränkend ist hier zu bedenken, dass einerseits viele Innovationen nicht patentiert werden (können) oder aber durch mehrere Patente beschrieben werden und dass andererseits nicht alle Patente in ein marktfähiges Produkt münden.

#### Bereich Fahrzeugklimatisierung

In einem ersten Datensatz werden alle Patente aus Patentklassen gemäß der internationalen Patentklassifikation (IPC) generiert, in denen schwerpunktmäßig Technologien zur Kli-

**Tab. 2**  
Umweltrelevanz der Kälte- und Klimatechnik nach Anwendungsbereichen

	Anteil an Emissionen in CO <sub>2</sub> -Äquivalenten (in %)	Verhältnis direkte/indirekte Emissionen	Anteil am Kältemittelverbrauch (in %)	Wichtigste eingesetzte Kältemittel
Haushaltskälte	6	1:24	3	KWs, H-FKW 134a
Gewerbekälte	33	1:0,79	31	H-FKWs, KWs, R717, R744
Industriekälte	7	?	9	R717, H-FCKW22, R744
Transportkälte	1	?	1	H-FKWs, R717
Raumklimaanlagen	21	1:9	41	H-FKW, H-FCKW22, z.T. NKs
Mobile Klimaanlagen	32	1:0,43	15	H-FKW134a, R744

Quelle: Palandre et al. (2003); Kruse (2005); UN TEAP (2009).

matisierung von Pkws zu finden sind. Dieser Bereich bietet sich an, weil er einerseits besondere Bedeutung für den Klimaschutz hat und andererseits in den Patentdaten relativ leicht isolierbar ist. Dabei handelt es sich im einzelnen um die IPC-Klassen B60H 1/00 (Anordnung oder Einbau der Heizung, Kühlung, Lüftung oder anderer Luftbehandlungsvorrichtungen für die Fahrzeuggewölbe für Reisende oder Fracht), F25B (Kältemaschinen, Kälteanlagen oder Kälteverfahren); kombinierte Heizungs- und Kältesysteme; Wärmepumpensysteme) und zusätzlich die verdichterbezogenen Klassen F04B (Verdrängerkraft- und Verdrängerarbeitsmaschinen für Flüssigkeiten; Arbeitsmaschinen, insbesondere Pumpen) und F04C (Rotationskolben- oder Schwenkkolben(arbeits)maschinen für Flüssigkeiten, insbesondere Pumpen). Diese Grundgesamtheit wurde eingeschränkt, indem über Schlagwortsuche in den zugehörigen Abstracts der Patente Technologien zur Fahrzeugklimatisierung näher eingegrenzt wurden. Gewählt wurden insbesondere klimatisierungs-, fahrzeug- und – im Fall von F04B und F04C – zusätzlich verdichterbezogene Schlagwörter (z.B. »conditioner«, »vehic«, »automo«, »compressor« etc.). Damit wird die Grundgesamtheit kleiner und homogener und enthält am Ende 9 912 Patente (sog. application IDs), wobei erwartungsgemäß <sup>3</sup>/<sub>4</sub> aller Patente aus der IPC-Klasse B60H 1/00, 15% aus F25B und der Rest aus F04B und F04C entstammen. Von den 9 912 Patenten stammen etwa 8 200 von 863 Firmen (darunter 31% von spezialisierten Systemanbietern für Fahrzeugklimaanlagen, 18% von Automobilherstellern und 51% von sonstigen Firmen), der Rest sind Einzelpersonen, Institute, Universitäten u.Ä.

In einem zweiten Schritt wurde auf der Basis dieser Grundgesamtheit ermittelt, ob ein Patent zum Umweltschutz beziehungsweise zur Ressourcenschonung beiträgt oder nicht. Dies lässt sich leider angesichts der Datenmenge und eines begrenzten Informationsgehalts der jeweils etwa 100 Worte umfassenden Abstracts nur näherungsweise bestimmen. So wurden – anstelle einer eigentlich wünschenswerten patentbezogenen Ökobilanz – über eine umfangreiche Schlagwortsuche innerhalb der Patentabstracts der knapp 10 000 Patente potentielle Umweltpatente isoliert und anschließend zusätzlich über ein Lesen der Abstracts als Umweltpatente oder sonstige Patente klassifiziert.

Diese ca. 300, in mehreren Sprachen gesuchten Schlagwörter orientieren sich an den in der Literatur diskutierten emissionsseitigen Umweltverbesserungsmöglichkeiten bei der Fahrzeugklimatisierung, die prinzipiell auf zwei Wegen realisiert werden kann: zum einen über Verbesserungen innerhalb der vorherrschenden R134a Systeme, zum anderen über den Ersatz von R134a, insbesondere durch R744 oder R152A und jüngst HFO-1234yf. Dabei ist jeweils zwischen direkten und indirekten Emissionen zu unterscheiden.

Direkte Emissionen können bei R134a-Systemen etwa durch verbesserte Abdichtungen bei Komponenten und Verbindungen und verbesserte Leckagetests erzielt werden. Eine verbesserte R134a Anlage gilt zwar als kurzfristig akzeptabel.<sup>4</sup> Angesichts der wachsenden Zahl von Klimaanlageanlagen und den Problemen beim Monitoring der Emissionen über den Lebenszyklus hinweg wird jedoch insbesondere in Europa mittelfristig der Umstieg auf ein System mit einem Kühlmittel mit geringerem GWP bevorzugt. Die Richtlinie 2006/40/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Emissionen aus Klimaanlageanlagen im Kraftfahrzeugen sieht daher einen schrittweisen Verbot des Einsatzes von R134a in Fahrzeugklimaanlagen bis 2011/2017 vor.

Insbesondere CO<sub>2</sub>-Systeme bieten eine wegen des geringeren GWP-Werts, der hohen Wärmeleitfähigkeit und der leichten Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> als Abgas in der Industrie vielversprechende Alternative. Allerdings operieren CO<sub>2</sub>-Systeme bei deutlich höherem Druck (5 bis 10x so hoch wie bei R 134a) und entsprechend höheren Anforderungen an die Komponenten. Ebenso hat CO<sub>2</sub> nur eine geringe kritische Temperatur und damit eine geringere Verdampfungswärme, so dass sie im transkritischen Bereich operieren müssen, was jedoch die technische Effizienz des Kühlsystems durch die damit nötige höhere Kompressionsleistung vermindern kann.<sup>5</sup> Auch die Freisetzung von CO<sub>2</sub> innerhalb des Fahrzeugaums sollte vermieden werden (Erstickungsgefahr). Daher ist es nötig, den Kühlkreislauf auf verschiedene Art und Weise zu modifizieren und Komponenten neu zu entwickeln oder hinzuzufügen. Zu Maßnahmen, die den Einsatz von CO<sub>2</sub> erlauben und damit direkte Kühlmittelmmissionen verringern, gehören z.B. der Einsatz eines Gaskühlers zur Absorption zusätzlicher Wärme und der Einsatz eines zusätzlichen internen Wärmetauschers und Akkumulators zur Verringerung der Temperatur des Kältemittels vor Eintritt in das Expansionsventil und den Verdampfer.

Ein weiteres alternatives und vor allem in den USA diskutiertes und getestetes Kältemittel ist R152a. Sein GWP-Wert liegt um den Faktor 10 niedriger als bei R 134a und außerdem ist die benötigte Füllmenge niedriger. Vorteilhaft ist auch die Tatsache, dass im Wesentlichen auf die Komponenten und das Design einer R134a-Anlage zurückgegriffen werden kann. Allerdings ist es ein entflammbares Kältemittel und deshalb sehr umstritten.

Der zusätzliche Treibstoffverbrauch des Fahrzeugs durch den Betrieb der Klimaanlage wird auf 6% des gesamten jährlichen Treibstoffverbrauchs geschätzt (vgl. IIR 2002, 49 f.).

<sup>4</sup> Derzeit wird davon ausgegangen, dass die direkten Emissionen von R134a Systemen um 50% und die indirekten Emissionen um bis zu 25% reduziert werden können (vgl. <http://www.epa.gov/cppd/mac/>).

<sup>5</sup> Die kritische Temperatur ist die Temperatur, über der es nicht möglich ist, eine Substanz durch zusätzlichen Druck oder das Ableiten von Wärme zu verflüssigen.

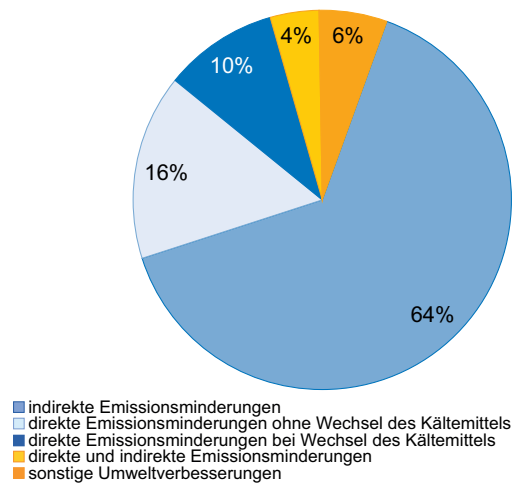


**Tab. 3**  
**Vorgehen bei der Ermittlung von Umweltpatenten**

Untersuchungsschritt	Anzahl der Patente	Schlagwörter (Bsp.)
Alle Patente aus IPC B60H1/00, F25B, F04B, F04C	86 712 (12 221 aus B60H1/00)	
Isolierung des Bereichs Fahrzeugklimatisierung durch Schlagwörter	9 912 (zu 75% aus B60H1/00)	»conditioner«, »vehic«, »compressor«
Ermittlung potentieller Umweltpatente durch Schlagwörter	3 230	»leak«, »power consumption«, »CO <sub>2</sub> «
Wahrscheinliche Umweltpatente nach Lesen des Abstracts	1 685 (1 952)	

Quelle: PATSTAT; Berechnungen des ifo Instituts.

**Abb. 1**  
**Umweltpatente nach Art der Umweltentlastung**



Quelle: PATSTAT; Berechnungen des ifo Instituts.

Zur indirekten Emissionsminderung bieten sich eine Reihe von Energieeffizienzmaßnahmen an. Dies reicht von effizienteren Verdichtern mit variabler Kapazitätssteuerung, verbesserten Kontrollsystemen bezüglich des Stromverbrauchs oder neuen Verflüssiger (sog. sub-cooled condenser) über stärker systembezogene Maßnahmen wie bessere Isolierung von Türen und Dächern, die Verwendung von Spezialgläsern und reflektierenden Farben zur Vermeidung von Wärmeverlusten oder die kombinierte Nutzung der Klimaanlage als Wärmepumpe.

Als Ergebnis der Schlagwortsuche verbleiben von den 9 912 Patenten 3 230 potentielle Umweltpatente, bei denen mindestens einmal ein einschlägiges Schlagwort aufgetaucht ist. Nach Lesen dieser Abstracts verbleiben wiederum nur rund 50% als wahrscheinliche Umweltpatente (1 685 bzw. 1 952 unter Einbeziehung von Zweifelsfällen).

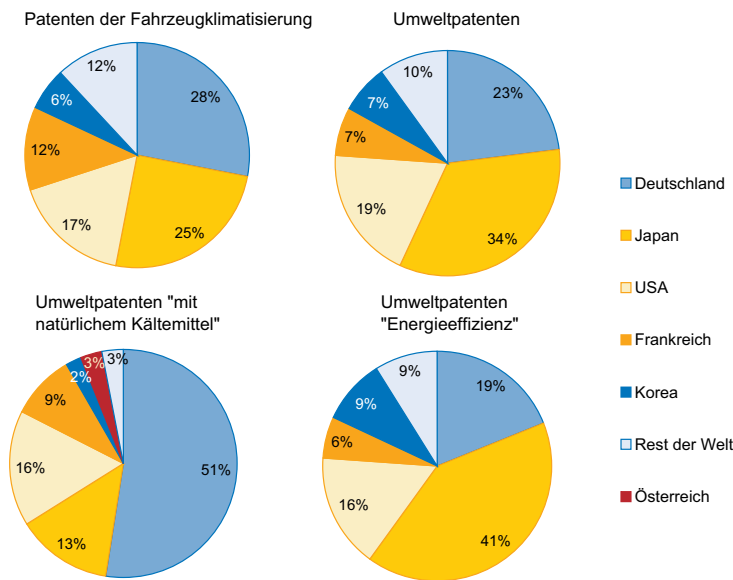
Die verbleibenden Umweltpatente wurden nach Art der Umweltentlastung weiter klassifiziert (vgl. Abb. 1). Knapp  $\frac{2}{3}$  davon führen zu indirekten Emissionsminderungen durch eine Verringerung des Energie- beziehungsweise Kraftstoffverbrauchs oder einen effizienteren Einsatz desselben. Wie anhand Tabelle 4 sichtbar, handelt es sich hierbei vorwiegend um Maßnahmen der Kapazitätssteuerung, kombinierte Klimaanlage mit Wärmepumpe, Maßnahmen zur Nutzung der Solarenergie oder

**Tab. 4**  
**Die wichtigsten Umweltschlagwörter vor und nach dem Lesen des Patentabstracts**

Umweltschlagwörter Fahrzeugklima	Häufigkeit vorher	Umweltschlagwörter Fahrzeugklima	Häufigkeit nachher
seal	438	efficien	284
efficien	401	seal	225
defrost	294	heat pump	198
heat pump	210	variable displacement	157
accumulator	180	solar	92
solar	175	variable capacity	78
variable displacement	160	defrost	75
leak	116	leak	72
waste heat	93	waste heat	68
variable capacity	82	gas cooler	63
recirculated air	68	carbon dioxide	60
carbon dioxide	66	accumulator	56
gas cooler	66	CO <sub>2</sub>	53
temperature sensors	65	capacity control	44
vehicle seat	58	vehicle seat	42
CO <sub>2</sub>	58	power consumption	41
safety	58	solenoid valve	31
solenoid valve	55	temperature sensors	31
capacity control	48	safety	30

Quelle: PATSTAT; Berechnungen des ifo Instituts.

Abb. 2  
Länderanteile an allen



Quelle: PATSTAT; Berechnungen des ifo Instituts.

Möglichkeiten zur Nutzung von Abwärme. Ein gutes Sechstel aller Umweltpatente vermindert direkte Emissionen ohne Wechsel des Kältemittels. Angesprochen sind hier in erster Linie Maßnahmen zur besseren Abdichtung der Klimaanlage und zur Verhinderung von Leckagen. Bei 10% aller Umweltpatente werden direkte Emissionen durch Wechsel des Kältemittels verringert. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil um CO<sub>2</sub>-Systeme. Weitere knapp 4% aller Umweltpatente verringern sowohl direkte als auch indirekte Emissionen. Dabei handelt es sich z.B. um CO<sub>2</sub>-Systeme, die zugleich besonders energieeffizient erscheinen. Die restlichen Umweltpatente fallen schließlich unter sonstige Umweltverbesserungen (vor allem Klimaanlage auf der Basis einer Absorptionskälteanlage mit weniger problematischen Kältemitteln).

Klassifiziert wurden die Umweltpatente auch danach, welchen Bereich der Klimaanlage sie in erster Linie betreffen. Knapp 24% sind vor allem verdichterbezogen, etwa 7% beziehen sich auf Wärmetauscher, etwa 10% auf Sensoren, Kontroll- und Regulierungseinrichtungen und knapp 2% auf die Befüllung der Anlage mit Kältemittel beziehungsweise die Entsorgung des Kältemittels. Rund 15% betreffen schließlich noch diverse andere Komponenten und Materialien. 19% der Umweltpatente sind weniger komponentenbezogen, sondern beschreiben ganze Systeme, Anlagen oder Anordnungen von Klimaanlage. 6% sind außerdem noch integrierte Wärmepumpen. Alle restlichen Patente lassen sich nicht zuordnen.

Interessant ist sicherlich die Frage, ob bestimmte Länder überdurchschnittlich häufig Umweltpatente im Bereich der Fahrzeugklimatisierung anmelden. Grundsätzlich gibt es

eine überschaubare Anzahl an Ländern, in denen prinzipiell Patente angemeldet werden. Rund 28% fallen allein auf Deutschland, gefolgt von Japan (rund 25%), den USA (17%), Frankreich (12%) und Korea (rund 6%). Alle anderen Länder vereinigen weniger als 2% aller Patente auf sich. Im Hinblick auf die Umweltpatente verschieben sich die Länderanteile etwas: So geht insbesondere der Anteil von Japan nach oben und der Anteil von Deutschland nach unten.<sup>6</sup> Ein genauere Blick auf die Art der Umweltentlastung vermittelt allerdings ein differenzierteres Bild: Auffällig ist insbesondere, dass jeweils 80% aller Umweltpatente in Japan und Korea Umweltpatente mit (vermuteten) indirekten Emissionsminderungen sind, also insbesondere eine energieeinsparende Wirkung haben. In den anderen drei Ländern liegt ihr Anteil nur zwischen 53 und 55%. Zu betonen ist hier, dass sich gerade diese Patente nur mit Schwierigkeiten als Umweltpatente oder sonstige Patente klassifizieren lassen. So könnten einerseits Patente

fälschlicherweise als Umweltpatente deklariert werden, bei denen keine merkliche Verminderung des Energieverbrauchs im Vergleich zum Stand der Technik erzielt wird. Andererseits ist die Wirkung auf den Energieverbrauch nicht immer leicht zu erkennen, so dass einige Patente nicht als Umweltpatente eingestuft werden. Diese Identifikationsprobleme kommen im Hinblick auf die Verminderung direkter Emissionen weniger deutlich zum Tragen. So kann zum Beispiel relativ leicht nach alternativen, natürlichen Kältemitteln in den Abstracts gesucht werden (z.B. CO<sub>2</sub> bzw. R744). Betrachtet man nur Emissionsminderungsmaßnahmen durch den Wechsel zu natürlichen Kältemitteln, ändert sich auch die Länderreihenfolge: 22% (28%)<sup>7</sup> aller Umweltpatente in Deutschland fallen in diese Kategorie, gefolgt von Frankreich mit 12% (16%), den USA mit 9% (12%), Japan mit 4% (6%) und Korea mit nur 2% (3%).<sup>8</sup> Dieses Ergebnis überrascht nicht vor dem Hintergrund der Kältemittelgesetzgebung in Europa. So sieht die bereits genannte Richtlinie 2006/40/EC den Verbot von Stoffen mit hohem GWP-Wert ab 2011/2017 vor, worunter insbesondere R134a fällt. In Japan ist dagegen eine derartige Fokussierung auf natürliche Kältemittel nicht zu beobachten, während in den USA zumindest die Forschung zu diesem Thema in den letzten Jahren intensiviert wurde. In Japan wurden dagegen insbesondere durch

<sup>6</sup> Betrachtet man alternativ den Anteil der Umweltpatente an allen Patenten eines Landes, sind in Japan fast 24% aller Patente Umweltpatente, in Korea 22%, in den USA fast 21%, in Deutschland dagegen nur 15% und in Frankreich nur knapp 11%.

<sup>7</sup> Der Wert in Klammern bezieht Patente mit direkten und indirekten Emissionsminderungen mit ein.

<sup>8</sup> Alternativ ergibt sich – wie in der Grafik dargestellt – bezogen auf alle Umweltpatente mit natürlichem Kältemitteln folgende Länderreihenfolge: Deutschland (51% (54%)), Japan (16% (13%)), USA (16% (16%)), Frankreich (8% (9%)), Österreich (2% (3%)), Korea (2% (2%)).

Steueranreize Energieeffizienzmaßnahmen gefördert. Maßnahmen zur Minderung direkter Emissionen ohne Wechsel des Kältemittels (also insbesondere Maßnahmen zur Verbesserung der Dichtheit der Kälteanlage) finden sich schließlich verstärkt in Frankreich (25% aller Umweltpatente) und den USA (23%), weniger dagegen in Korea (14%), Deutschland (14%) und Japan (14%).

Die Patente wurden auch danach sortiert, von wem sie angemeldet wurden. Die überwiegende Zahl der Patente sind Firmenpatente (82%), Patente von Einzelpersonen (17%) oder von als solchen ausgewiesenen Instituten, Universitäten oder öffentlichen Einrichtungen (1%) sind dagegen weniger beziehungsweise kaum vorhanden. Von den Firmenpatenten sind wiederum 18% von Automobilherstellern (sog. Original Equipment Manufactures OEM) und 31% von sog. Systemanbietern von Klimaanlage, die als Zulieferer für die Automobilhersteller fungieren. Zu letzteren gehören insbesondere sechs, global aufgestellte Firmen, und zwar Behr (DE), Denso (JP), Valeo/Zexel (FR), Delphi (US), Calsonic Kansei (JP) und Visteon (US). Die verbleibenden 51% der Firmen umfassen alle sonstigen Firmen (z.B. sonstige Zulieferer von Komponenten). Diese anderen Firmen weisen allerdings einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Umweltpatenten auf und erreichen auch den höchsten Anteil an Umweltpatenten mit natürlichem Kältemittel. Dagegen ist bei den Automobilherstellern und den Anbietern von Klimaanlage der Anteil von Energieeffizienzpatenten und Patenten zur Verhinderung von Leckagen (ohne Wechsel des Kältemittels) höher.

Betrachtet man die Altersstruktur der Patente, so sind doch die meisten neueren Datums. Drei Viertel aller Patente wurden 1993 oder später, zwei Drittel 1996 oder später und die Hälfte 2001 oder später publiziert. Die Patente der Systemanbieter von Klimaanlage sind dabei tendenziell etwas jünger als die der anderen beiden Firmentypen. Vergleicht man Umweltpatente und sonstige Patente in dieser Hinsicht, zeigt sich, dass Umweltpatente tendenziell etwas jüngeren Datums sind. So wurden  $\frac{3}{4}$  aller Umweltpatente (sonstigen Patente) 1996 (1993) oder später,  $\frac{2}{3}$  1999 (1996) oder später und die Hälfte 2002 (2000) oder später publiziert. Im Hinblick auf die Art der Umweltentlastung fällt schließlich auf, dass vor allem Umweltpatente zur Minderung direkter Emissionen bei Wechsel des Kältemittels sich erst in jüngerer Zeit häufen (die Hälfte erst 2004 oder später).

#### *Bereich Produzenten von Kältemittelverdichtern*

In einem zweiten Datensatz wurden Firmen- und Patentdaten zu allen Firmen weltweit gesammelt, die Verdichter für Kälteanwendungen produzieren. Damit liegt dem Datensatz eine marktbezogene Abgrenzung zugrunde. Zugleich wurden Firmen herausgegriffen, die das zentrale Element jeder

Kompressionskälteanlage, den Verdichter, herstellen. Als Datenquelle diente hier das weltweite Verzeichnis der Japan Air Conditioning, Heating & Refrigeration News und zusätzlich Daten von Building Services Research and Information Association (BSRIA), einer Beratungsfirma, die regelmäßig Studien zum globalen Verdichtermarkt durchführt. Insgesamt konnten 107 Firmen in diesem Marktsegment ausfindig gemacht werden, die mindestens ein Patent angemeldet haben. Werden Tochterfirmen ausgeklammert, verbleiben noch 65 Firmen. Die meisten Firmen kommen aus den USA (19), Deutschland (18), China (15) und Japan (14), etwas weniger dagegen aus Frankreich (7), Italien (6), Südkorea (6), Großbritannien (5) und Brasilien (4). In Europa überwiegen eher kleinere und mittlere Firmen (z.T. als Tochterfirmen außereuropäischer Konzerne), während in den USA und Japan größere stärker vertreten sind. Gemessen an den Jahresumsätzen stechen mit über 10 Mrd. € Umsatz japanische Mischkonzerne wie Matsushita Electric, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy Industries und Sanyo Electric hervor, aber auch die koreanischen »Konglomerate« Samsung und LG Electronics und die US Firmen Johnson Controls, Emerson Electric und Carrier. Vor allem das zuletzt genannte Unternehmen Carrier hat dabei einen ausgeprägten Schwerpunkt in der Klima- und Kältetechnik, während die anderen Firmen zugleich in vielen anderen Technologiefeldern aktiv sind.

Dieses grundsätzliche Bild über die Bedeutung einzelner Länder auf dem Markt für Kältemittelverdichter lässt sich auch mit Hilfe von Handelsdaten bestätigen. Den größten Anteil an den Exporten von Kältemittelverdichtern weist Japan auf (fast 1,7 Mrd. Dollar in 2006) (vgl. OECD 2008); zugleich ist der Handelsaldo deutlich positiv. An zweiter Stelle folgt die USA mit 1,15 Mrd. Dollar und einem über die Jahre hinweg durchschnittlich ausgeglichenen Handelsaldo. Es folgen Deutschland (841 Mill. Dollar), Frankreich (745 Mill. Dollar), Südkorea (440 Mio. Dollar) und Italien (319 Mill. Dollar). Mit Ausnahme von Frankreich sind die Handelssalden für europäische Länder negativ. Zu bedenken ist außerdem, dass sich mittlerweile die Stellung Asiens durch das aufstrebende China noch gefestigt haben dürfte, was in den bzgl. China veralteten OECD-Daten allerdings bislang nicht sichtbar ist.

Während sich Verdichterkonzerne noch in einer Vielzahl von Ländern finden, konzentrieren sich die Patentanmeldungen auf wenige Länder und eine überschaubare Zahl an Firmen mit jeweils einer Vielzahl von Patenten. Insgesamt konnten für die 107 Firmen fast 294 000 Patente gefunden werden. Allerdings sind darunter nur eine kleinere Zahl von Patenten aus dem Bereich der Klima- und Kältetechnik zu finden. Um diesen Bereich zu isolieren, wurden die Abstracts der Patente mit wesentlichen kälte- und verdichterbezogenen Schlagwörter durchsucht (z.B. »refrigera«, »compressor« etc.). Als Ergebnis verbleiben rund 17 000 Patente im

Technologiebereich Kälte- und Klimatechnik (knapp 6% aller Patente). Von diesen Patenten sind wiederum nur ein kleinerer Teil (12%) direkt auf den Verdichter bezogen, der größere Teil bezieht sich auf Kälte- bzw. Klimaanlage als solche oder vorwiegend auf andere Komponenten dieser Anlagen.

Die Mehrzahl der 294 000 Patente kommt aus Japan (56%) und Korea (35%). Es folgen die USA (4%), China (2%), Deutschland (2%) und Dänemark (1%). Alle übrigen Länder haben weniger als 1% aller Patente. Betrachtet man nur die kältebezogenen Patente, verschieben sich diese Anteile allerdings: An erster Stelle steht jetzt die USA mit 29%, gefolgt von Japan (26%) und Korea (24%) und schließlich China (11%), Deutschland (5%) und Dänemark (2%). Diese relativ einseitige Verteilung ist auch auf der Firmenebene sichtbar: Bezogen auf alle Patente, fallen allein 30% auf Samsung, 21% auf Matsushita Electric, 15% auf Mitsubishi Electric, 12% auf Hitachi Appliances und 5% auf LG Electronics. Diese Verteilung glättet sich allerdings wieder etwas, wenn nur die Kältepatente betrachtet werden. An erster Stelle stehen jetzt gleichauf Samsung und Carrier mit jeweils 14%, gefolgt von LG Electronics und LG Electronics China mit jeweils 10%, der japanischen Firma Daikin (6%), Matsushita Electric (6%), Sanyo Electric (5%) und der US-amerikanischen Firma Tecumseh (4%).

Der technologische Spezialisierungsgrad der Firmen lässt sich vereinfacht dadurch messen, wie hoch der Anteil der Patente im Technologiebereich Kälte- und Klimatechnik ausfällt. Bei der Mehrzahl der Firmen (59%) fallen erwartungsgemäß 50% oder mehr aller Patente in die Kälte- und Klimatechnik. Bei 18% der 107 Firmen lässt sich eine mittlere Spezialisierung auf diesen Technologiebereich feststellen (20% oder mehr aber weniger als 50% im Kälte- und Klimabereich). Bei den restlichen 24% der Firmen fallen weniger als 20% aller Patente in die Kälte- und Klimatechnik. Besonders viele der asiatischen Firmen können in diesem Sinne als wenig spezialisiert angesehen werden und sind daher eher untypische »Kältefirmen«. Dies trifft insbesondere auf Hitachi Appliances, Mitsubishi Electric, Mitsubishi Heavy Industries, Matsushita Electric und Samsung mit jeweils unter 3% Anteil an den kälterelevanten Patenten zu. Zu den stark spezialisierten Firmen mit einer substantiellen Anzahl an Patenten zählen dagegen zum Beispiel Scroll Technologies, Bitzer, Bristol Compressors, Thermoking und Matsushita Refrigeration. Aggregiert man diese Ergebnisse auf die Länderebene, so weisen Japan und Korea einen sehr niedrigen Spezialisierungsgrad aus (nur 3 bzw. 4% aller Patente im Kältebereich), in Dänemark und Deutschland ist er schon ausgeprägter (15 bzw. 17%) und in China und den USA unter den Ländern mit einer wesentlichen Zahl an Patenten am stärksten (30 bzw. 44%).

Auf der Basis dieser Grundgesamtheit wurde wiederum nach dem bereits erläuterten Schema ermittelt, ob ein Patent aus

dem Bereich der Kälte- und Klimatechnik zum Umweltschutz beziehungsweise zur Ressourcenschonung beiträgt oder nicht. Nach Schlagwortsuche und Lesen der Abstracts verbleiben nur knapp 20% der rund 17 075 Kältepatente als wahrscheinliche Umweltpatente (3 027 bzw. 3 391 unter Einbeziehung von Zweifelsfällen). Diese Umweltpatente wurden ebenso nach Art der Umweltentlastung weiter klassifiziert. Rund  $\frac{2}{3}$  davon führen zu indirekten Emissionsminderungen durch eine Verringerung des Energieverbrauchs oder einen effizienteren Einsatz desselben. Gut 15% aller Umweltpatente vermindern direkte Emissionen ohne Wechsel des Kältemittels. Angesprochen sind hier in erster Linie Maßnahmen zur besseren Abdichtung der Klima- bzw. Kälteanlage und zur Verhinderung von Leckagen. Bei knapp 7% aller Umweltpatente werden direkte Emissionen durch Wechsel des Kältemittels verringert. Dabei handelt es sich zum überwiegenden Teil um CO<sub>2</sub>-Systeme. Weitere knapp 4% aller Umweltpatente verringern sowohl direkte als auch indirekte Emissionen. Dabei handelt es sich z.B. um CO<sub>2</sub>-Systeme, die zugleich besonders energieeffizient erscheinen. Die restlichen Umweltpatente fallen schließlich unter sonstige Umweltverbesserungen oder sind nicht zuzuordnen.

Werden die Umweltpatente den Ländern der anmeldenden Firmen zugeordnet, bleibt die Länderrangfolge so wie bei den Kältepatenten insgesamt (bei leicht veränderten Anteil, s.o.). An erster Stelle steht wieder die USA mit 34%, gefolgt von Japan (33%) und Korea (19%) und schließlich China (7%), Deutschland (3%) und Dänemark (2%). Zu den Firmen mit einem erheblichen Anteil von Umweltpatenten gehören jetzt Carrier (20% aller Umweltpatente), Samsung (11%), LG Electronics (8%), Sanyo Electric (8%), Matsushita Electric (7%), Daikin (6%), LG Electronics China (6%), Hitachi Appliances (4%) und Copeland (3%). Damit ist die Verteilung auf die Firmen noch etwas gleichmäßiger als bei den Kältepatenten insgesamt. Auch bei den Publikationsjahren gibt es keine nennenswerten Unterschiede zwischen Umweltpatenten und den sonstigen Kältepatenten:  $\frac{2}{3}$  aller Patente werden im Jahre 2000 oder später, die Hälfte aller Patente im Jahre 2003 oder später publiziert.

Mit besonderen Unsicherheiten behaftet sind wie erwähnt die Umweltpatente, die wahrscheinlich zu einer Verringerung des Energieverbrauchs führen. Alternativ könnten diese Patente daher auch als sonstige Kältepatente klassifiziert werden. In diesem Fall verbleiben 972 Umweltpatente (bzw. 1 109 mit Zweifelsfällen). Bei den Firmen fallen jetzt einige Anteilsverschiebungen auf: So fallen auf Samsung jetzt etwa nur noch knapp 5% der Umweltpatente. Einen deutlichen Anteilsgewinn verbuchen dagegen Sanyo Electric (15%), Tecumseh (5% von vorher 2%) und Mayekawa (3% von vorher 1,3%). Die besonders interessanten Umweltpatente mit dem Effekt einer Verminderung direkter Emissionen durch Wechsel des Kältemittels haben einen besonders hohen Anteil an allen Umweltpatenten in

Dänemark (18 bzw. 20%<sup>9</sup>), Japan (13 bzw. 20%) und Deutschland (13%), während sie für die USA (5 bzw. 8%), China (1 bzw. 5%) und Korea (0,2 bzw. 0,5%) eher untypisch sind. Auf der Firmenebene weisen einige wenige Firmen einen großen Teil aller Umweltpatente mit Wechsel zu einem natürlichen Kältemittel auf: Sanyo (29%), Matsushita (inkl. Matsushita Refrigeration) (17%), Carrier (15%), Tecumseh (8%) und Mayekawa (7%).

### Ausblick

Insgesamt zeigen diese ersten Auswertungen, dass es im Kälte- und Klimasektor erhebliche Anstrengungen gibt, Treibhausgase zu reduzieren. Immer mehr gewinnen dabei auch Bemühungen an Bedeutung, herkömmliche Kältemittel auf der Basis fluoriertem Gase durch natürliche Kältemittel zu ersetzen und entsprechende Umstellungen und Optimierungen in Kälte- und Klimaanlage vorzunehmen. Der erste Datensatz auf der Patentebene zu Fahrzeugklimaanlagen verdeutlicht, dass die verstärkten europäischen Innovationaktivitäten zu natürlichen Kältemittel vermutlich auch in erheblichem Maße regulierungsgetrieben sind. In dem zweiten Datensatz auf der Firmenebene, der sich speziell auf die Hersteller von Kältemittelverdichtern als »Querschnittstechnologie« konzentriert, ist dieser Regulierungseffekt dagegen weniger deutlich. Vielmehr zeigen sich bestimmte firmenspezifische Spezialisierungsmuster.

Im weiteren Verlauf eines größeren, vom Bundesforschungsministerium geförderten Forschungsprojektes (vgl. [http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/arts/a4proj/\\_proj?item\\_link=proj-urv-nachhalt-inno.htm](http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/arts/a4proj/_proj?item_link=proj-urv-nachhalt-inno.htm)) sollen Zitations- und Modellanalysen durchgeführt werden. So ist jeder Patentanmelder verpflichtet, in seinem Patent andere Patente aufzuführen, auf deren Wissen im Rahmen der vorliegenden Anmeldung zurückgegriffen wurde bzw. die den derzeitigen Stand der Technik widerspiegeln. Die Zahl der erhaltenen Zitationen eines beliebigen Patents kann dabei als ein Indikator für die Wertigkeit des Patents angesehen werden. Umgekehrt können zurückliegende Patente, die ein beliebiges Patent zitiert, Aufschluss darüber geben, auf welche Wissensbestände die neue Patentanmeldung zurückgreift. Daraus lassen sich so genannte Spill-over-Maße bilden.

### Literatur

Gschrey, B. und W. Schwarz (2009), *Projections of global emissions of fluorinated greenhouse gases in 2050*, on behalf of the German Federal Environment Agency, Climate Change 17/2009, Berlin.  
International Institute of Refrigeration (IIR, 2002), *Report on the Refrigeration Sector Achievements and Challenges*, Paris.

IPCC/TEAP (2005), *Safeguarding the Ozone Layer and the Global Climate System: Issues Related to Hydrofluorocarbons and Perfluorocarbons*, IPCC Special Reports.

Kruse, H. (2005), *Commercial Refrigeration on the Way to Sustainability*, International Institute for Refrigeration.

OECD (2008), *International Trade by Commodities Statistics*, Vol. 2008, Paris.

Palandre, L. et al. (2003), *Estimation of the World Wide Fleets of Refrigerating and Air Conditioning Equipment in Order to Determine Forecasts of Refrigerant Emissions*, the Earth Technology Forum, Washington.

Umweltbundesamt (2004), *Fluorinated Greenhouse Gases in Products and Processes, Technical Climate Protection Measures*, Berlin.

UNEP (2007), *Report of the Refrigeration, Air-conditioning and Heat Pumps Technical Options Committee, 2006 Assessment*, Nairobi.

<sup>9</sup> Der zweite Wert bezieht Patente mit direkten und indirekten Emissionsminderungen mit ein.

# Rasanten Comeback der Ausrüstungsinvestitionen: Strohfeuer oder Investitionsboom? Geschäftslage im Leasingbereich erholt sich zügig

28

Joachim Gürtler und Arno Städtler

Nach dem konjunkturell etwas ruhigeren Winterhalbjahr hat das extrem starke Wachstum der deutschen Wirtschaft im zweiten Quartal 2010 unter Fachleuten in ganz Europa und USA für Erstaunen gesorgt. Einige Analysten bezeichnen die Deutschen bereits als »die europäische Konjunkturlokomotive« (vgl. Plickert 2010). Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt ist im Vorjahresvergleich um beachtliche 4,1% gestiegen (vgl. Statistisches Bundesamt 2010a). Im Quartalsvergleich gab es ein solches Wachstum im vereinigten Deutschland noch nie. Zudem wurde auch das Ergebnis für das erste Quartal deutlich nach oben korrigiert. Außer auf Nachholeffekte in der Bauwirtschaft stützt sich das Wachstum auf eine starke Expansion der industriellen Erzeugung. Die Industrie profitierte dabei sowohl von der starken Nachfrage aus dem Ausland als auch von der Belebung der Investitionstätigkeit im Inland. Dies signalisieren auch wichtige Stimmungsindikatoren, die per saldo auf eine Verbreiterung und Festigung des Erholungsprozesses hindeuten. Das ifo Geschäftsklima in der gewerblichen Wirtschaft zeigt bereits seit gut einem Jahr eine nahezu kontinuierliche Verbesserung sowohl der Lagebeurteilungen als auch der Geschäftserwartungen für die nächsten sechs Monate an. Im August 2010 ist der Indikator auf ein Dreijahreshoch gestiegen. Der Zenit dürfte damit aber überschritten sein, die Erwartungen bezüglich der Geschäftsentwicklung im kommenden halben Jahr sind inzwischen etwas weniger optimistisch.

Die Ausrüstungsinvestitionen stiegen im zweiten Quartal 2010 preisbereinigt um 9,5% (nominal + 8,1%), nachdem im Auftaktquartal lediglich ein leichtes Plus von 1,3% (nominal: + 0,1%) gemeldet wurde. Trotz der Rückkehr zu einer moderaten Aufwärtsdynamik orderten die Unternehmen immer noch rund 20% weniger Maschinen und Produktionsanlagen als im Boom vor zwei Jahren (erstes Halbjahr 2010 gegenüber erstes Halbjahr 2008: nominal – 20,7%, real – 19,1%, vgl. Statistisches Bundesamt 2010b). Es fällt schwer, die gegenwärtigen weltwirtschaftlichen Entwicklungen anhand bisheriger Erfahrungen zu beurteilen. Da die Ausrüstungsinvestitionen als Cycle Makers gelten, stellt sich die Frage, ob die Signale der Stimmungsindikatoren bereits eine nachhaltige Trendwende beim Investitionsklima einläuten und die Investitionen in Maschinen und Anlagen so rechtzeitig in Gang kommen, dass sie den Konjunkturaufschwung nachhaltig unterstützen, oder ob der gegenwärtige Schub der Ausrüstungsinvestitionen nur eine vorübergehende Erscheinung ist, die von Nachholeffekten gespeist wird.

## Mobilien-Leasing: Erstmals seit zwei Jahren zufriedenstellende Geschäftslage

Die deutsche Leasingwirtschaft fasst im Sommer 2010 Vertrauen in den Aufschwung: Zwei Jahre nach dem dramatischen Absturz bewegen sich die Geschäftslageurteile per saldo wieder leicht im positiven Bereich. Es überwiegen zwar bereits seit dem Frühjahr 2009 die zuversichtlichen Geschäftserwartungen, die Urteile zur Geschäftslage verließen aber erst in den Herbstmonaten ihren Tiefpunkt – zwischenzeitlich wurden immer wieder neue historische Tiefs ausgelotet. Im August 2010 bewertete immerhin schon reichlich jeder vierte Testteilnehmer seinen Geschäftsgang als gut, 49% empfanden ihre derzeitige Geschäftssituation noch als befriedigend

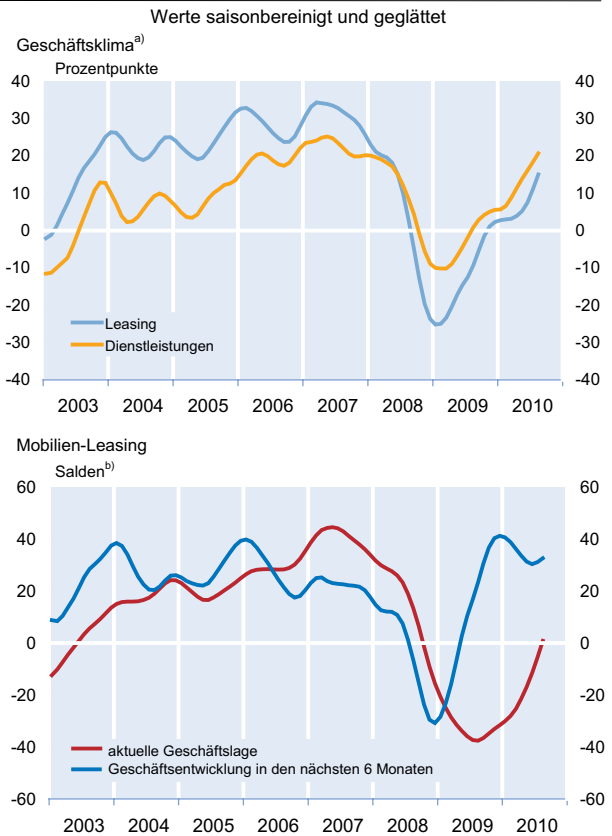
und 24% als schlecht. Im Durchschnitt der ersten acht Monate – wenngleich mit Schwankungen – schätzten per saldo rund 36% der Befragten ihre Geschäftsperspektiven als günstig ein. Zu dieser dennoch insgesamt optimistischen Einschätzung dürfte nicht unwesentlich die Tatsache beigetragen haben, dass die Bundesregierung jüngst durch eine Gesetzesänderung (zum §19 GewStDV) einen Kollateralschaden aus der Unternehmensteuerreform 2008 beseitigt hat: Die damals eingeführten gewerbesteuerlichen Hinzurechnungsregeln hatten eine Doppelbesteuerung des Finanzierungsaufwands von Leasing-Investitionen sowohl beim Leasingnehmer als auch bei den Leasing-Unternehmen bewirkt. Schleppend ist nach der Bodenbildung in der Leasingwirtschaft die Erholung verlaufen, fast eineinhalb Jahre hat es ge-

dauert, bis die derzeitige Geschäftssituation wieder annähernd zufriedenstellend bewertet wurde.

Auch gemäß den Ergebnissen der Trendumfragen des Bundesverbandes Deutscher Leasing-Unternehmen kann die Branche nach dem Krisenjahr 2009 erstmals wieder ein leichtes Wachstum verzeichnen. Im Auftaktquartal 2010 hatte sich der Rückgang des Neugeschäfts lediglich verlangsamt, im Laufe des zweiten Quartals wuchs das Neugeschäft im Mobilien-Leasing um 2%. Getragen wird der Zuwachs vor allem vom Fahrzeugleasing, dieser Bereich macht etwa zwei Drittel des gesamten Neugeschäfts beim Mobilien-Leasing aus. Das Segment Pkw und Kombi wuchs um 6%, das Leasing von Nutzfahrzeugen steigerte sich um fast 3%. Erfreuliche Zuwächse verbuchten auch die Luft-, Schienen- und Wasserfahrzeuge sowie der relativ kleine Bereich der Medizintechnik. Das Leasing von Produktionsmaschinen (- 8%) sowie der Bereich Büromaschinen und DV (- 7%) waren dagegen weiterhin von empfindlichen Einbußen betroffen. Aufgrund des unbefriedigenden Starts ins Jahr 2010 ist auch die Halbzeitbilanz noch negativ, denn das Neugeschäft war im Auftaktquartal um mehr als 11% zurückgegangen (vgl. BDL 2010).

Auch der geglättete Geschäftsklimaindikator (nach dem STAMP 6.02-Testverfahren bereinigt<sup>1</sup>) deutete bis zum Frühjahr 2009 auf eine kräftige Wachstumsabschwächung hin. Bei der Gegenüberstellung der Zeitreihen »Mobilien-Leasing« und »unternehmensnahe Dienstleister« (ohne Handel, Kreditgewerbe, Leasing, Versicherungen und Staat) fällt auf, dass sich die Leasinggesellschaften über einen langen Zeitraum in einer günstigeren konjunkturellen Verfassung befanden als die ausgewählten Dienstleister, das Geschäftsklima im Leasingbereich erschien bis zu den Herbstmonaten 2007 spürbar freundlicher (vgl. Abb. 1). Danach gingen beide Zeitreihen im konjunkturellen Gleichlauf nach unten, die Abschwächung war dabei im Leasingsektor ausgeprägter – aufgrund der Konzentration des Geschäfts auf die besonders konjunktursensiblen Investitionsgüter. Die Abwärtsdynamik kam in den ersten Monaten 2009 sowohl im Dienstleistungsgewerbe als auch im Leasingbereich zum Stillstand. Der Geschäftsklimaindikator im Dienstleistungsgewerbe erreichte bereits vor gut einem Jahr wieder die Nulllinie, seitdem hellt sich der Indikator von Monat zu Monat weiter auf. Die Dienstleistungsunternehmen berichteten zu Beginn des Jahres 2010 von einem zunehmend besseren Geschäftsverlauf, die Perspektiven für das kommende halbe Jahr waren am aktuellen Rand so günstig wie seit drei Jahren nicht mehr. Im Leasingbereich weichen hingegen die Erwartungs- und die Lageeinschätzung noch immer stark voneinander ab. Die Urteile zur aktuellen Geschäftslage beendeten erst in den Herbstmonaten 2009 ihre Talfahrt, und es dauerte immer-

Abb. 1  
Unternehmensnahe Dienstleister und Leasing



Quelle: ifo Konjunkturtest Dienstleistungen.

hin ein Dreivierteljahr, bis sich positive und negative Geschäftslageurteile wieder im Gleichstand befanden.

### Hält das rasante Comeback der Ausrüstungs-investitionen an?

Der wirtschaftliche Erholungsprozess hat im Frühjahr 2010 kräftig Fahrt aufgenommen. Die Zahlen, die das Statistische Bundesamt im August zur wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland im zweiten Quartal bekannt gab, waren sensationell. Das Bruttoinlandsprodukt legte gegenüber dem Vorquartal preisbereinigt um 2,2% zu, der bisher stärkste Quartalszuwachs seit der Wiedervereinigung wurde um fast einen halben Prozentpunkt übertroffen. Trotz einer allgemein erwarteten Abschwächung der Wachstumsdynamik im zweiten Halbjahr reicht das Spektrum der BIP-Prognosen für 2010 inzwischen von + 3% (Deutsche Bank) bis + 3,6% (KfW, vgl. Fehr 2010). Dieser rasante Anstieg der wirtschaftlichen Aktivität überraschte Unternehmen, Verbände und professionelle Prognostiker gleichermaßen. Die alten Prognosewerte sind in einigen Fällen hier glatt verdoppelt wor-

<sup>1</sup> Im Detail beschreiben dieses Testverfahren Koopmann et al. (2000).

den. Mit einem Anhalten der extremen Volatilität bei der wirtschaftlichen Entwicklung muss allerdings gerechnet werden, weitere Überraschungen sind daher vorprogrammiert. So wurde soeben bekannt, dass dem Auftragsboom in der deutschen Industrie vom Juni (+ 3,6%) bereits im Juli wieder ein Rückgang folgte (- 2,2%, vgl. Häring 2010), ebenso wie bei den Exporten (- 1,5% nach + 3,7% im Juni), und dass die Industrieproduktion lediglich um 0,1% zulegte (vgl. Schriener 2010).

Nachdem anfänglich insbesondere die Exporte die Konjunktur befeuert haben, ziehen nun auch die Investitionen der Unternehmen in Maschinen, Fahrzeuge und sonstige Ausrüstungen an, und das Konsumklima hat sich ebenfalls verbessert. Die Möglichkeit zum enorm schnellen Umsetzen von Aufträgen – vor allem aus der boomenden internationalen Nachfrage – in die Produktion verdankt die Industrie vor allem dem zuvor intensiv genutzten Instrument der Kurzarbeit. Die Kapazitäten konnten somit schnell hochgefahren werden, und ihre Auslastung nähert sich in schnellen Schritten schon wieder dem langjährigen Durchschnittswert an. Mit diesem wirtschaftlichen Höhenflug ist Deutschland unter den Industriestaaten ziemlich alleine. Diese Länder sind aber – neben China – die Hauptabnehmer deutscher Waren, ganz vorne liegen Frankreich, die USA, die Niederlande und Großbritannien; China nimmt in diesem Ranking gegenwärtig den siebten Rang ein. Daher warnen nicht wenige Stimmen davor, den aktuellen Exporterfolg der deutschen Wirtschaft einfach fortzuschreiben (vgl. o.V. 2010). Auch die Euro-Schuldenkrise ist noch keineswegs gemeistert. Dies dürften auch die Gründe dafür sein, dass die Akteure an den Börsen noch nicht in Partystimmung sind. Nicht nur beim ifo Konjunkturtest ist die Einschätzung der Erwartungen für die nächsten Monate zuletzt wieder vorsichtiger ausgefallen, auch bei einigen anderen Stimmungskennzeichen hat sich die Zuversicht erkennbar abgeschwächt. Die ZEW-Konjunkturerwartungen sind im September bereits zum fünften Mal in Folge gefallen und befinden sich erstmals seit langem wieder im negativen Wertebereich (vgl. ZEW 2010).

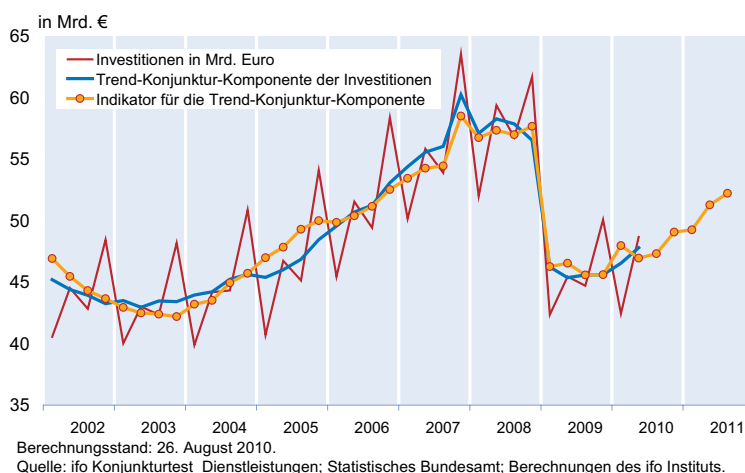
Fast genauso schnell wie ihre Produktionskapazitäten stockten die Unternehmen auch ihre Investitionsbudgets auf. Die unerwartet positive erste Schätzung des Statistischen Bundesamtes zum BIP im zweiten Quartal 2010 weist für die nominalen Ausrüstungsinvestitionen einen beachtlichen Zuwachs von 8,1% gegenüber dem Vorjahr aus. Besonders positiv fiel die Revision für das erste Quartal aus (von zuvor - 0,5% auf + 0,1%, vgl. Statistisches Bundesamt 2010c). Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen, die in der Krise aufgeschoben worden waren, wurden offenbar früher realisiert als ursprünglich vor-

gesehen. Angesichts gut gefüllter Auftragsbücher – insbesondere aus dem Exportgeschäft – und beträchtlicher Investitionen der Automobilindustrie in die Entwicklung neuer Antriebe planen die Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, nach den Ergebnissen des ifo Investitionstests vom Frühsommer 2010, für dieses Jahr ein Wachstum ihrer nominalen Bruttoanlageinvestitionen von rund 4% (vgl. Weichselberger 2010). Nach den jüngsten Meldungen des Statistischen Bundesamtes dürfte nun wohl ein deutlich höheres Wachstum realisiert werden.

Mit einiger Verzögerung hat die Verbesserung des Investitionsklimas auch die Leasingbranche erreicht, es dauerte immerhin 22 Monate, bis sich positive und negative Stimmen wieder im Gleichstand befanden. Der auf den Lagebeurteilungen der Leasinggesellschaften basierende Investitionsindikator<sup>2</sup>, der gemeinsam vom ifo Institut und dem Bundesverband Deutscher Leasing-Unternehmen (BDL) ermittelt wird, lässt nach der kräftigen Erholung der Ausrüstungsinvestitionen im zweiten Quartal 2010 nun auch im Jah-

<sup>2</sup> Dieser Forschungsansatz basiert auf den Urteilen zur aktuellen Geschäftslage durch die Leasinggesellschaften aus dem monatlichen ifo Konjunkturtest Dienstleistungen. Der methodische Ansatz zur Schätzung der Ausrüstungsinvestitionen benutzt ein strukturelles Zeitreihenmodell, das die Zeitreihen in ihre Komponenten Trend und Zyklen, Saison- und irreguläre Komponenten zerlegt. Es ergibt sich ein Prognosehorizont von vier Quartalen – bei der aktuellen Berechnung also bis zum dritten Vierteljahr 2011; zur Methode vgl. Gürtler und Städtler (2007). Unter normalen Umständen wird auf kurze Frist der Trend als gegeben angenommen. Der stufenförmige Rückgang der Ausrüstungsinvestitionen im ersten Quartal 2009 weist jedoch darauf hin, dass als Folge der weltweiten Wirtschaftskrise jetzt nicht nur ein zyklischer Rückgang, sondern auch ein Absacken des mittelfristigen Trends in Rechnung zu stellen ist. Dieser externe Einfluss wird bei der vorliegenden Prognose durch eine Dummyvariable berücksichtigt; der durch die Veränderung der Geschäftslage vorgegebene zyklische Abschwung bewegt sich somit in der Prognoseperiode ab 2009 um ein niedrigeres Trendniveau als in den Jahren vorher. Ende 2007 hatte das Auslaufen von zeitlich befristeten Abschreibungserleichterungen zu merklichen Vorzieheffekten bei den Investitionsausgaben geführt. Dieser statistisch signifikante Wert (in Höhe von 2,6 Mrd. €) wurde in der ökonomischen Analyse im vierten Quartal 2010 in die Prognose eingerechnet.

**Abb. 2**  
**Kräftiger Schub bei Ausrüstungsinvestitionen**





resdurchschnitt eine bemerkenswerte Dynamik der Investitionstätigkeit erkennen (vgl. Abb. 2). Hierfür ist nicht nur die rekordverdächtige Konjunkturbelebung im zweiten Quartal verantwortlich – immerhin wurden die Jahresprognosewerte für das BIP von 2010 binnen kürzester Zeit etwa verdoppelt – das Statistische Bundesamt hat auch alle Quartalswerte ab Ende 2008 nach oben korrigiert. Bei den Ausrüstungsinvestitionen schlug besonders die kräftige Revision für das erste Quartal 2010 zu Buche. Gegen Ende des Jahres dürfte das Expansionstempo sogar nochmals etwas erhöht werden, da eine Reihe von Unternehmen die bis Ende des Jahres noch günstigen degressiven Abschreibungsbedingungen nutzen will. Bei der ökonometrischen Analyse wurden diese Effekte aus den Erfahrungswerten früherer Abschreibungserleichterungen separiert und in der Modellrechnung entsprechend berücksichtigt. Der Frühindikator für die Ausrüstungsinvestitionen (einschließlich der sonstigen Anlagen) deutet für das laufende Jahr auf eine (nominale) Zunahme von rund 6% hin, der Prognosewert gibt damit wohl nur den unteren Rand des Schätzintervalls an, weil die Leasinginvestitionen sich in diesem Jahr unterdurchschnittlich entwickelt haben. Das erreichte Investitionsvolumen ist damit aber immer noch ein gutes Stück vom Vorkrisenniveau entfernt.

Zum Jahresbeginn 2011 wird sich die Investitionsdynamik aufgrund der Vorzieheffekte zunächst verlangsamen, ab der zweiten Jahreshälfte dürften die Unternehmen dann aber wieder verstärkt in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge investieren. Nach aktuellem Rechenstand ist damit zu erwarten, dass die Ausrüstungsinvestitionen in den ersten drei Quartalen 2011 um 8 bis 9% zunehmen.<sup>3</sup> Hemmend wirkt auf die Investitionsneigung – neben einer anhaltenden Unsicherheit bei der Einschätzung der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung – vor allem die noch unterdurchschnittliche Auslastung der Produktionskapazitäten im verarbeitenden Gewerbe. Die Kapazitätsauslastung, die zum Höhepunkt der Krise im ersten Quartal 2009 auf gut 71% gefallen war, ist bis zur Jahresmitte 2010 schrittweise auf reichlich 82% angestiegen und liegt damit nur noch um rund 2 Prozentpunkte unter dem langjährigen Durchschnitt. Ausgehend vom außerordentlichen Vorkrisenhoch im zweiten Quartal 2008 mit 87,2% sind damit immerhin zwei Drittel des Rückgangs wieder aufgeholt. Auch bewerteten die Befragungsteilnehmer des ifo Konjunkturtests ihre vorhandenen technischen Kapazitäten weniger häufig als zu hoch. Nur noch 15% der Industrieunternehmen taxierten ihre Produktionskapazitäten im Hinblick auf die erwartete Nachfrage in den nächsten zwölf Monaten als überdimensioniert, ein Jahr

zuvor waren es noch 54%. Vor diesem Hintergrund dürften Erweiterungsinvestitionen für einige Zeit noch nicht wirklich im Vordergrund stehen.

Die Belebung der Investitionstätigkeit setzt sich also nach den Modellrechnungen 2011 fort, falls nicht Konjunkturprobleme in den wichtigsten Zielländern der deutschen Exporteure, die weltweit begonnenen Maßnahmen zur fiskalischen Konsolidierung oder neuerliche Zuspitzungen der Finanz- und Schuldenkrise bremsend wirken. Der Rettungsschirm für den Euro lenkt Kapital in die Schuldnerstaaten und verhindert Investitionen bei uns (vgl. Sinn 2010). Es muss sich auch erst noch erweisen, ob sich die deutsche Wirtschaft von der Entwicklung in den USA abkoppeln kann. Der US-Ökonom Martin Feldstein schrieb kürzlich in der WirtschaftsWoche, dass die Sparquote der privaten Haushalte in den USA explodiert sei und die Konsumausgaben schrumpfen, was ein neuerliches Abgleiten in die Rezession bewirken könnte (vgl. Feldstein 2010).

Das Leasinggeschäft wird auch 2010 vor allem durch die Entwicklung auf dem Markt für Straßenfahrzeuge beeinflusst. Nachdem 2009 die Zahl der neu zugelassenen Personenkraftwagen auf 3,81 Mill. (+ 23,2%) gestiegen ist, kann für 2010 nur noch mit etwa 2,8 Mill. Einheiten gerechnet werden (vgl. Hild 2010). Der kräftige Rückgang um etwa ein Viertel trifft vor allem das – 2009 im Gefolge der Abwrackprämie boomende – Privatkundensegment, während sich bei den leasingrelevanten gewerblichen Zulassungen – nach dem Einbruch von 2009 – im laufenden Jahr ein Zuwachs abzeichnet (vgl. Andresen und Brückner 2010). Im August »brummte« es kräftig im Nutzfahrzeugbereich, wie das Kraftfahrt-Bundesamt kürzlich schrieb (vgl. KBA 2010). In den verschiedenen Fahrzeugkategorien lagen die Zuwächse der Neuzulassungen zwischen 15% (bei Lastkraftwagen) und 86% (bei Sattelzugmaschinen). Bei den Lastkraftwagen waren insbesondere die Gewichtsklassen ab 20 Tonnen und 7,5 bis 12 Tonnen gefragt; rund ein Drittel dieser Fahrzeuge wurde im August 2010 neu in den Verkehr gebracht. Auch im gesamten Zeitraum Januar bis August zogen die Zulassungen von Nutzfahrzeugen deutlich an. Die Neuzulassungen von Pkw brachen zwar im selben Zeitraum um knapp 29% ein, dies betraf aber nicht die gewerblichen Pkw-Flotten, die ihren Anteil auf fast 55% steigern konnten. Davon profitierten auch die Leasinggesellschaften; u.a. hat das nun endgültige Auslaufen von im Jahr 2009 verlängerten Auto-Leasingverträgen bei den typischen Leasingfahrzeugen Wachstum gebracht, das wohl auch noch eine Weile anhalten wird.

Auch wenn die Rahmenbedingungen sich zunehmend verbessern, dürften die Leasinggesellschaften nur allmählich zur gewohnten Wachstumsdynamik zurückfinden. Sollte sich die Refinanzierungssituation nicht deutlich entspan-

<sup>3</sup> Um die Robustheit des Schätzindikators zu überprüfen, wurde in einer Simulationsrechnung die vorläufigen amtlichen Ergebnisse zu den Ausrüstungsinvestitionen (einschließlich der sonstigen Anlagen) im zweiten Quartal 2010 mit einem Abschlag von 1, 2 bzw. 3 Prozentpunkte versehen. Die Veränderung der Wachstumsraten für 2011 ist minimal, die Raten variieren zwischen 9 und 9½%, und auch für das Jahr 2010 liegen die Schätzergebnisse dicht beieinander.

nen, werden sie ihren Markt noch nicht voll ausschöpfen können. Zwar signalisieren die jüngsten Ergebnisse der ifo-Umfragen zur Kredithürde eine gewisse Entspannung bei der Unternehmensfinanzierung, dennoch kann sich die Finanzierungsfrage immer noch als bremsend für den Aufschwung erweisen, denn der plötzliche kräftige Konjunkturaufschwung muss auch finanziert bzw. die Produktion vorfinanziert werden (vgl. Gillmann und Metzger 2010). Kürzlich hat der Maschinenbauverband VDMA eine bessere Kreditversorgung der Betriebe angemahnt. Diese müssten jetzt Aufträge vorfinanzieren, die in der Krise geleerten Lager auffüllen und Vorprodukte kaufen. Mindestens die Hälfte der deutschen Maschinenbauer erhalte Kredite nur noch zu erheblich verschlechterten Konditionen (vgl. Gillmann und Schrinner 2010).

Ob die absehbare Belebung der Investitionstätigkeit in den nächsten Quartalen schließlich in einen Investitionsboom münden wird, ist angesichts der Risiken eher zweifelhaft. Deutschland wird kaum wegen seiner starken Exportabhängigkeit über einen längeren Zeitraum eine Insel der Seligen bleiben können. Die Staatsschuldenkrise wird wohl zuerst die Konjunktur bzw. die Realwirtschaft in unseren wichtigsten Exportländern schwächen, was dann über kurz oder lang die Unternehmen hier zu Lande spüren werden. Das dürfte die Neigung zur Erweiterung der Produktionskapazitäten eher dämpfen. Einen nachhaltigen Investitionsboom wird erst der sechste Kondratieff-Zyklus auslösen, wenn vor allem die Märkte für alternative Energieerzeugung sowie energiesparende Fahrzeuge und Maschinen ein größeres Volumen erreichen.

## Literatur

- Andresen, T. und F. Brückner (2010), »Autoabsatz bricht ein, Händlersterben bleibt aus«, *www.Handelsblatt.com*, 2. September.
- BDL (2010), »Trendmeldung II. Quartal 2010«, Ergebnisse, 12. August.
- Fehr, M. (2010), »BIP, BIP, hurra!«, *www.wiwo.de*, 24. August.
- Feldstein, M. (2010), »Die Amerikaner sparen sich zu Tode«, *www.wiwo.de*, 2. September.
- Gillmann, W. und S. Metzger, (2010), »Viele Firmen sind auch im Aufschwung gefährdet«, *Handelsblatt*, 8. September, 28.
- Gillmann, W. und A. Schrinner, (2010), »Aufschwung in Gefahr«, *Handelsblatt*, 23. Juni, 2.
- Gürtler, J. und A. Städtler (2007), »Ausgezeichnete Geschäftslage beim Leasing – Boom bei den Ausrüstungsinvestitionen«, *ifo Schnelldienst* 60(12), 54–57.
- Häring, N. (2010), »Deutsche Industrie im Sommerhoch«, *Handelsblatt*, 8. September, 3.
- Hild, R. (2010), »Kräftiges Plus der Pkw-Produktion in Deutschland zu erwarten«, *ifo Schnelldienst* 63(5), 44–49.
- Koopmann, S. J., A. C. Harvey et al. (2000) *STAMP: Structural Time Series Analyser, Modeller and Predictor*, Timberlake Consultants Press, London.
- O. V. (2010), »Globaler Gegenwind bedroht deutschen Aufschwung«, *www.wiwo.de*, 24. August.
- Plickert, P. (2010), »Deutscher Aufschwung in schwierigerem Umfeld«, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 31. August, 10.
- Schrinner, A. (2010), »Aufschwung macht Sommerpause«, *Handelsblatt*, 9. September, 14.
- Sinn, H.-W. (2010), »Die Bedeutung des Gewährleistungsgesetzes für Deutschland und Europa«, *ifo Schnelldienst* 63(10), 3–9.

Statistisches Bundesamt (2010a), »Schnellmeldung zur Wirtschaftsleistung im 2. Quartal 2010«, Pressemitteilung Nr. 284 des Statistischen Bundesamtes, 13. August.

Statistisches Bundesamt (2010b), »Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen«, Fachserie 18, Reihe 1.2, 2. Vierteljahr 2010, Wiesbaden 2010.

Statistisches Bundesamt (2010c), »Ausführliche Ergebnisse zur Wirtschaftsleistung im 2. Quartal 2010«, Pressemitteilung Nr. 293 des Statistischen Bundesamtes, 24. August.

Weichselberger, A. (2010), »Westdeutsche Industrie: Nach Investitionseinbruch wieder leichter Anstieg«, *ifo Schnelldienst* 63(14), 25–30.

ZEW-Konjunkturerwartungen (2010), »Erwartungen stark rückläufig«, Pressemitteilung vom 14. September, *www.zew.de*.

Jana Lippelt

O'zapft is! Auf dem Oktoberfest werden die Rekorde des Bierausschanks regelmäßig gebrochen. So wurden im Jahr 2009 rund 66 000 Hektoliter (hl = 100 l) Bier ausgeschenkt (vgl. Tourismusamt München 2010). Der Oktoberfestkonsum ist beachtlich, stellt aber nur einen Bruchteil des weltweiten Verbrauchs von rund 1,8 Mrd. hl dar (vgl. Barth Haas Group 2010). Anlässlich des Oktoberfestes gibt dieser Artikel einen kurzen Überblick über den weltweiten Wasserverbrauch, der mit der Bierproduktion in Verbindung steht.

Eine Visualisierung in »Wassereinheiten« wird häufig als virtuelles Wasser bzw. als Wasserfußabdruck bezeichnet (vgl. Vereinigung deutscher Gewässerschutz e.V. 2010). Dadurch wird es möglich, die Wassermenge eines Produktes in Bezug auf den Verbrauch in der gesamten Produktionskette darzustellen. Betrachtet man den gesamten Herstellungsprozess von Bier, ergibt sich für die Produktion von 1 Liter Bier eine benötigte Menge von ca. 300 Litern Wasser (vgl. Vereinigung deutscher Gewässerschutz e.V. 2010). Dies beinhaltet die Wassermenge beim Anbau von Hopfen und Gerste sowie das Wasser für den eigentlichen Brauvorgang. Zum Vergleich: Ein halbes Grillhuhn trägt eine virtuelle Wassermenge von rund 2 000 Litern in sich, bei einer Schweinsaxe sind es umgerechnet sogar ca. 3 400 Liter.

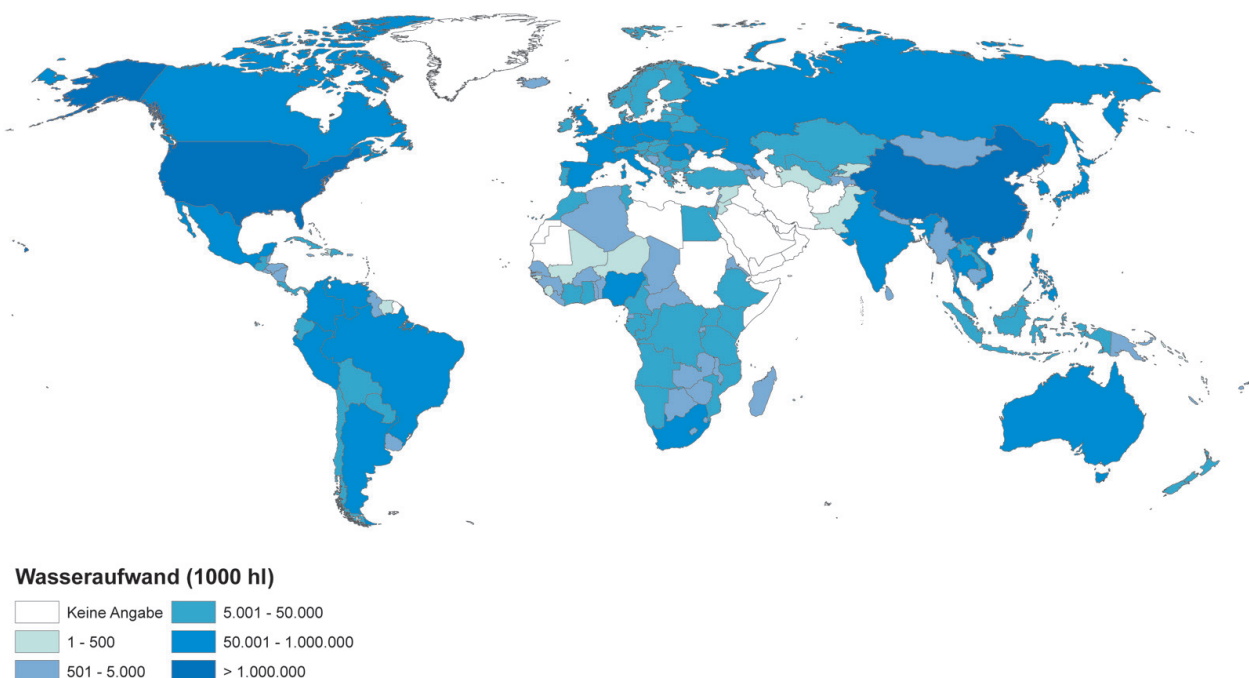
Für den Brauprozess werden, zur Herstellung von 1 hl Bier, durchschnittlich 5 hl Frischwasser benötigt (vgl. Deutscher

Brauerbund 2009). Verglichen mit dem Umfang von 25 hl in früheren Zeiten, stellt dies dank des gestiegenen Nutzungsfaktors bereits eine relativ geringe Menge dar. In der Karte ist der weltweite Wasserverbrauch 2009 dargestellt, der mit dem Brauvorgang verbunden ist. Angenommen wurde hier die Menge von 5 hl Wasser für 1 hl Bier. Im Vergleich des Wasseraufkommens zeigt sich, dass China und die USA zu den größten Bierproduzenten und somit größten Wasserverbrauchern zählen. Die chinesische Brauindustrie produzierte 2009 eine Menge von rund 420 Mill. hl Bier (im Schnitt 2,1 Mrd. hl Wasser), was fast eine Verdoppelung gegenüber 2002 darstellt (vgl. Beer Institute 2009; Barth Haas Group 2009). Deutschland erreicht nach Russland und Brasilien Platz 5 der weltweit größten Hersteller. Die weltweit produzierte Menge an Bier entspricht ungefähr einem Aufkommen von 9,3 Mrd. hl Frischwasser.

Für die Ökobilanz der Bierherstellung ist allerdings nicht nur die verwendete Wassermenge ausschlaggebend. Zur Reinigung der Braugeräte und der Abwässer werden neben moderner UV-Desinfektion oftmals verschiedene chemische oder thermische Verfahren angewandt, die zum Teil sehr umweltbelastend bzw. energieintensiv sind (vgl. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2005).

In Europa und Amerika war die Bierproduktion in den letzten Jahren leicht rückläufig, während sie in Asien stark zunimmt (vgl. Barth Haas Group 2010). Wurde hier vor weni-

**Abb. 1**  
Wasserverbrauch in der Bierproduktion 2009



Quelle: Barth Haas Group (2010).

gen Jahrzehnten noch kaum Bier getrunken, so liegt der jährliche Bierkonsum in China heute bei rund 31 Litern pro Kopf (vgl. The Economist 2010). Der Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland lag 2009 bei etwa 109 Litern. Umgerechnet trinkt ein Besucher des Oktoberfestes im Durchschnitt ungefähr die dreifache Menge des deutschen Pro-Kopf-Verbrauches.

### Literatur

- Barth Haas Group (2009), »Market leaders and their challengers in the top 40 countries«, online verfügbar unter: [http://www.barthhaasgroup.com/images/pdfs/2009\\_Marketleaders.pdf](http://www.barthhaasgroup.com/images/pdfs/2009_Marketleaders.pdf).
- Barth Haas Group (2010), *Der Barth-Bericht*, online verfügbar unter: [http://www.barthhaasgroup.com/images/pdfs/barthreport20092010\\_german.pdf](http://www.barthhaasgroup.com/images/pdfs/barthreport20092010_german.pdf).
- Beer Institute (2009), *Brewers Almanac 2009*, online verfügbar unter: <http://www.beerstitute.org/statistics.asp?bid=200>.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2005), »Reinigung und Desinfektion in der Brauerei«, online verfügbar unter: [http://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/oeko\\_lehrmittel/Ernaehrungswirtschaft/Brauen\\_Maelzen/bm\\_modul\\_c/bm\\_c\\_03/bmmc03\\_01.pdf](http://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/oeko_lehrmittel/Ernaehrungswirtschaft/Brauen_Maelzen/bm_modul_c/bm_c_03/bmmc03_01.pdf).
- Deutscher Brauerbund (2009), »Vom Halm zum Glas«, online verfügbar unter: [http://www.brauer-bund.de/download/Archiv/PDF/vom\\_halm\\_zum\\_glas.pdf](http://www.brauer-bund.de/download/Archiv/PDF/vom_halm_zum_glas.pdf).
- The Economist (2010), »All pints east«, online verfügbar unter: [http://www.economist.com/node/16839104?story\\_id=16839104](http://www.economist.com/node/16839104?story_id=16839104).
- Tourismusamt München (2010), »Das Münchener Oktoberfest in Zahlen«, online verfügbar unter: [http://www.muenchen.de/Rathaus/raw/Tourismusamt/oktoberfest/123440/oktoberfest\\_Zahlen\\_Statistiken.html](http://www.muenchen.de/Rathaus/raw/Tourismusamt/oktoberfest/123440/oktoberfest_Zahlen_Statistiken.html).
- Vereinigung deutscher Gewässerschutz e.V. (2009), »Virtuelles Wasser«, online verfügbar unter: [http://www.virtuelles-wasser.de/startseite\\_virtuelles\\_wasser.html](http://www.virtuelles-wasser.de/startseite_virtuelles_wasser.html).

Generationenwechsel auf der Ebene der leitenden Wissenschaftler des ifo Instituts: Die Hälfte der insgesamt acht wissenschaftlichen Bereichsleiter wurde in einem internationalen Auswahlverfahren vom ifo Institut und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) neu berufen. Sie werden ihre Tätigkeit im ifo Institut am 1. Oktober aufnehmen. Damit sind im ifo Institut nun – von einer Ausnahme abgesehen – alle Bereichsleiterpositionen mit Professoren besetzt, die an der LMU einen Lehrstuhl haben.



Karen Pittel

Den Bereich Energie, Umwelt und erschöpfbare Ressourcen übernimmt Frau Prof. Dr. **Karen Pittel**. Pittel kommt von der ETH Zürich, wo sie seit 2003 als Volkswirtin gearbeitet und sich habilitiert hat. Schwerpunkte ihrer Arbeit sind Umwelt- und Ressourcenökonomie, insbesondere im Hinblick auf die zeitlichen Abläufe. Damit bringt sie ideale Voraussetzungen mit für die Analyse der Angebotsseite auf den Energiemärkten und deren Auswirkung auf das Klima – ein weiteres Thema, dem sich das ifo Institut in Zukunft schwerpunktmäßig widmen wird.

Prof. **Panu Poutvaara**, Ph.D., wird künftig den Bereich Internationaler Institutionenvergleich leiten. Poutvaara war zuletzt Professor für Ökonomie an der Universität Helsinki. Er veröffentlichte zahlreiche wissenschaftliche Beiträge zu Fragen der Steuer-, Sozial-, Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik sowie zu den Themen Migration und Politischer Wettbewerb. Poutvaara war der CESifo-Gruppe schon bisher als Chefreditor der wissenschaftlichen Zeitschrift CESifo Economic Studies verbunden.



Panu Poutvaara



Gabriel Felbermayr

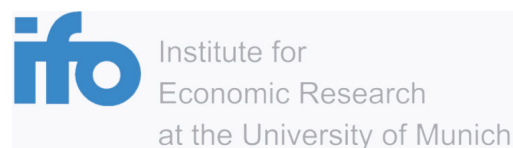
Der Bereich Außenhandel wird ab Oktober Prof. **Gabriel Felbermayr**, Ph.D., unterstehen. Felbermayr ist Professor für internationale Ökonomie an der Universität Stuttgart Hohenheim und wird erst im April 2011 auf eine Professur an der Volkswirtschaftlichen Fakultät der LMU wechseln. Wissenschaftlich beschäftigte er sich in der Vergangenheit hauptsächlich mit Fragen des Außenhandels und der Migration sowie deren Auswirkungen auf Wachstum, Arbeitslosigkeit und Klima.

Prof. **Tobias Kretschmer**, Ph.D., übernimmt die Leitung des Bereichs Industrieökonomik und neue Technologien zusätzlich zu seiner Professur für Betriebswirtschaftslehre an der LMU, die er schon seit 2006 innehat. Sein wissenschaftliches Interesse gilt besonders den Themen empirische Industrieökonomik, Organisationsdesign und Strategie in Hochtechnologiemärkten. Er ist der erste Betriebswirt, der eine Abteilung am ifo Institut leitet.



Tobias Kretschmer

Nach der erfolgreichen Besetzung der vier Positionen ist am ifo Institut nur noch die Leitung des Bereichs Öffentlicher Sektor vakant. Prof. **Thiess Büttner**, der diesen Bereich bisher geleitet hat, folgt zum 1. Oktober einem Ruf der Universität Erlangen-Nürnberg. Das Neubesetzungsverfahren ist eingeleitet.



#### **4<sup>th</sup> Ifo-CoR Brussels International Economic Forum – BrIEF**

### **Financial Crisis Revisited – Lessons for the Financial Sector and the European Labour Market**

*Wednesday, 10 November 2010, 14h30 – 18h15  
Committee of the Regions, 101 Rue Belliard, Brussels*

Will the crisis in the financial sector now inevitably be followed by a series of national debt crises? What are the economic perspectives for Europe as a whole and the Euro in particular? These will be the main topics addressed by the first panel.

The second panel will explore the consequences of the economic and financial crisis for labour markets in Europe and examine the success or failure of activation policies in different EU member states.

Amongst this year edition's speakers you will find:

Hans-Werner SINN, President, Ifo Institute

Gerhard STAHL, Secretary General, Committee of the Regions, Brussels

László ANDOR, Commissioner for Employment, Social Affairs and Inclusion European Commission

Wolf KLINZ, Chairman of the Special Committee on Financial, Economic and Social Crisis, European Parliament

Stefano SCARPETTA, Head of the Employment Analysis and Policy Division, OECD

Klaus GRETSCHMANN, Director-General, Council of the European Union

André SAPIR, Senior Fellow, Bruegel, Brussels

The Ifo-CoR BrIEF, an annual conference series, is co-organised by the Munich-based Ifo Institute for Economic Research and the Committee of the Regions. The series has the aim of strengthening the contribution of Europe's economic expertise to European economic policy-making and providing a platform for prominent decision-makers from the world of European politics to meet with renowned economists and discuss core questions pertaining to Europe's future. Participation in the event is free of charge, on invitation only. For more information please visit [http://www.cesifo-group.de/link/\\_BrIEF2010](http://www.cesifo-group.de/link/_BrIEF2010) or contact [brief@ifo.de](mailto:brief@ifo.de).

**ifo Institut für Wirtschaftsforschung**

**im Internet:**

**<http://www.cesifo-group.de>**

