

# Die Zukunft der Energie – was Privatkunden von Energieversorgern erwarten

Gerti Papesch, Brigitte Holzhauer und Thomas Lüers

*Energiekosten steigen, Prognosen über die Verfügbarkeit fossiler Energieträger zeichnen düstere Bilder, Zweifel an der langfristigen Versorgungssicherheit stellen sich ein. Auch im Privatkundensegment findet inzwischen eine verstärkte Auseinandersetzung mit der Energiesituation statt. Energie als unhinterfragte Selbstverständlichkeit des modernen Lebens war gestern. Heute geht es darum, zukunftsfähige Lösungen für morgen zu finden. Wie sehen aktuelle Untersuchungen die Lage, wie denken die Verbraucher darüber? Die Analyse von wissenschaftlichen Energieszenarien und die Befunde einer qualitativen Marktforschungsstudie mit Privatkunden zeigen, dass Nachhaltigkeit und Innovation zentrale Anforderungen an Energieversorger sind.*

Nach einer Meinungsumfrage des Eurobarometers vom März 2007 sind 87 % der Europäer über den Klimawandel besorgt [1]. Vielen Verbrauchern ist bewusst, dass die Art des Energieverbrauchs und die Energieproduktion sich negativ auf das Klima auswirken. Entsprechend einer Studie der Managementberatung Accenture [2] vom November 2007 glaubt eine große Mehrheit, dass der Klimawandel sich negativ auf die eigenen Lebensumstände auswirken wird. Mehr als die Hälfte der Befragten ist überzeugt, dass nachhaltiger Klimaschutz nur dann gelingen kann, wenn sich jeder Einzelne persönlich engagiert. Um mehr Verantwortung für das eigene Handeln zu übernehmen, würde ein großer Teil mehr Geld für klimaschonende Energien ausgeben. Nach einer Studie der GfK [3] von April 2007 besteht eine gewisse Bereitschaft der Verbraucher, zugunsten des Klimaschutzes ihr Verhalten zu verändern, wie z. B. verstärkt Energiesparlampen oder energieeffiziente Geräte einzusetzen.

Auch wenn allzu optimistische Prognosen über Zahlungsbereitschaften von Konsumenten für nachhaltige Produkte eher skeptisch zu bewerten sind, ist unstrittig, dass Fragen nach der Energie der Zukunft heute viele Menschen beschäftigen. Ist die Energieversorgung in Zukunft sichergestellt? Wie kann Energie ohne Schaden für Umwelt und Klima gewonnen werden? Wird Energie für den Verbraucher noch bezahlbar sein? Wie wird die Energiesituation das Alltagsleben der Verbraucher beeinflussen?

Mit solchen Fragen befassen sich nicht nur Wissenschaftler – diese setzen sich schon seit vielen Jahren mit künftigen Energieszenarien auseinander –, sondern zunehmend auch die Verbraucher. Für Energieversorger bieten Zukunftsszenarien die Chance, sich frühzeitig auf künftige Entwicklungen einzustellen und sich als zukunftsorientierte Dienstleister zu positionieren.

| Autoren, Jahr  | Titel   | Zentrale Thesen  |
|--|---|--|
| Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007             | Climate Change 2007: Synthesis Report   | Trotz vielfältigster Anstrengungen im Bereich der Energienutzung kann der Klimawandel in Zukunft nicht vermieden, höchstens vermindert werden.   |
| World Energy Council (WEC), 2007                                   | Deciding the Future: Energy Policy Scenarios to 2050                                    | Fossile Energieträger bilden das Rückgrat der Energieerzeugung, Investitionen in F&E müssen Energieeffizienz fördern.  |
| Greenpeace International, 2007                                     | Globale Energie(R)evolution. Ein Weg zu einer nachhaltigen Energie-Zukunft für die Welt | Bis 2050 sollen 50 % des Energiebedarfs über erneuerbare Energien gedeckt werden, die Energieeffizienz muss fast in gleicher Höhe gesteigert werden, um fossile Energieträger und Atomenergie abzulösen. |
| Institut für Zukunftsstudien und Technologie-bewertung (IZT), 2006 | The EurEnDel Scenarios - Europe's Energy System by 2030                                 | Drei Szenarien: (1) Paradigmenwechsel mit Fokus auf technologischem Fortschritt, (2) Kampf um Rohstoffe, (3) Biogas als Brücke zwischen Ölzeitalter und nächster Ära.                                    |
| acatech Symposium, 2006  | Die Zukunft der Energieversorgung in Deutschland  | Drei Szenarien: (1) Kombination aus erneuerbaren Energien und Energieeffizienz, (2) Effizienzsteigerung bei fossilen Energieträgern, (3) Effizientere Ressourcennutzung, neue Technologien (Kernfusion). |
| ZIRP – Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz, 2006                    | Zukunftsradar 2030 - Energie  | Zwei Szenarien: (1) Energieeffizienz als Innovationsgeber, (2) Innovative und visionäre Energieversorgungs-lösungen.   |
| Deutsche Bank Research, 2004                                       | Energieperspektiven nach dem Ölzeitalter  | Mix an Maßnahmen zur Sicherung der Versorgung: Von erneuerbaren Energien zu Wasserstoffwirtschaft und Geopolitik.  |
| Gesellschaft für Sozio-ökonomische Forschung (GSF), 2002           | Szenarien zum Umbau des Energiesystems  | Vier Szenarien: (1) BAU, (2) Energiesystem mit Schwerpunkt auf regenerativen Energien, (3) Effiziente Nutzung fossiler Energieträger, (4) Umbau des Energiesystems mit Lagerung von CO <sub>2</sub>      |

**Abb. 1** Die Sicht von Experten: Eine Vielzahl von Energieszenarien mit unterschiedlichen Zukunftsprognosen

## Energieszenarien: Was sagen die Experten?

Namhafte Forschungs- und Umweltinstitutionen haben schon lange die Themen Klimawandel und Ressourcenknappheit intensiv beforscht. Abb. 1 zeigt eine Übersicht über Energieszenarien, die in den letzten Jahren erstellt wurden.

Zu welchen Ergebnissen kommen die Experten? Übereinstimmende Aussagen sind nur schwer zu extrahieren, da ein Vergleich der Studien und ihrer Ergebnisse komplex ist. Die einzelnen Arbeiten unterscheiden sich in ihrer Methodik, den Grundannahmen und den Einflussgrößen, die sie zur Bildung der Szenarien einbeziehen (z. B. Wirtschaftswachstum und Bevölkerungswachstum, Verfügbarkeit von fossilen Brennstoffen, Klimawandel etc.). Auch schlagen die einzelnen Autoren unterschiedliche Maßnahmen vor, um die Energie der Zukunft sicherzustellen. Das Spektrum reicht von der Solarwelt über den Einsatz von Wasserstoff hin zum Bau neuer

Kohle- oder Kernkraftwerke. Im Folgenden sollen die aktuellsten Untersuchungen exemplarisch vorgestellt werden.

Das Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) hat mit der Delphi-Methode drei Szenarien entwickelt. Sie gehen davon aus, dass „Business as usual“ (als BAU-Szenario abgekürzt) keine zukunfts-trächtige Option ist. Szenario 1 skizziert einen Paradigmenwechsel, der geprägt ist von technologischen Fortschritt, starkem politischen Einfluss und Energieeffizienz, welcher rasch zu geringerem Energieverbrauch führt. Szenario 2 geht von einem Kampf um Rohstoffe aus, da umweltpolitische Vorgaben nicht umgesetzt werden und damit ein Konflikt um die noch vorhandenen fossilen Energien und deren Verbrauch unter den Industrienationen wahrscheinlich wird. Der Einsatz erneuerbarer Energien verläuft langsam, Atom- und Kohlekraft dominieren das Energieangebot. In Szenario 3 spielt der Einsatz von Biogas eine Schlüsselrolle und bildet die Brücke zwischen dem Ölzeitalter

und der nächsten Ära. Nachhaltigkeit hat hohe Priorität, kann jedoch den Klimawandel nicht abwenden. Ein langsamer Ausstieg aus der Kernenergie und eine beschleunigte Bewegung hin zu erneuerbaren Energien mit einer Reduktion der Energieintensität verhelfen Europa zu einem veränderten Gesellschafts- und Wirtschaftssystem.

Die Studie von Greenpeace International fordert sowohl den Ausstieg aus der Atomenergie als auch die Abkehr von BAU. In ihrem Szenario können weltweit 50 % des Energiebedarfs über erneuerbare Energien gedeckt werden. Daneben stehen im Zentrum der Energie(R)evolution die Umsetzung erneuerbarer, speziell dezentraler Energiesysteme, die Abschaffung nicht-nachhaltiger Energiequellen, die Gleichberechtigung beim Einsatz von Ressourcen sowie die Entkopplung von Wachstum und Verwendung fossiler Energieträger.

Das WEC entwirft vier energiepolitische Szenarien in Form von Tieren (Löwe, Giraffe, Elefant und Leopard), die aufgrund ihrer Eigenschaften dem Staat und der Wirtschaft unterschiedliche Rollen zuweisen. Je nach Ausprägung (starker Staat, weniger Staat, starke Wirtschaft, kooperative Mischformen) werden Nachhaltigkeit, Energiemix, technologischer Fortschritt und Versorgungssicherheit beeinflusst. Fossile Energieträger bilden das Rückgrat der Energieversorgung durch die langfristige Verfügbarkeit von Kohle. Erneuerbare Energien haben eine wichtige Bedeutung, dominieren jedoch nicht den Markt. Investitionen in F&E sind notwendig, um die Energieeffizienz zu fördern.

Der jüngste Bericht des IPCC schließlich beschreibt den Klimawandel, seine Ursachen und Auswirkungen auf Ökosysteme, die Verfügbarkeit von Wasser, die Gesundheit sowie die Folgen für Industrien und Gesellschaften differenziert nach Kontinenten. Um den Klimawandel und den Anstieg der Treibhausgase zu vermindern, sind der Einsatz von unterschiedlichen innovativen Technologien und von lokal vorhandenen Energiequellen sowie die Etablierung nationaler Regeln zur Energiepolitik notwendig. Erdgas ersetzt Erdöl und Kohle. Alle Energieträger gelangen zum Einsatz und werden technologisch weiterentwickelt. Der Bericht gelangt zu dem Schluss, dass trotz vielfältiger Anstrengungen der Klimawandel nicht vermindert, sondern höchstens gelindert werden kann.

Bei aller Unterschiedlichkeit der Herangehensweisen und der einzelnen Befunde: Übereinstimmend kommt in allen Szenarien

deutlich zum Ausdruck, dass eine Steigerung der Energieeffizienz notwendig ist und sich der Energiemix langfristig ändern muss, damit eine sichere und nachhaltige Versorgung mit Energie gewährleistet werden kann.

### Zukunftserwartungen und Entwicklungstrends: Was denken die Verbraucher?

Die Besorgnis, die in den Energieszenarien der Experten zum Ausdruck kommt, schlägt sich auch bei den Verbrauchern nieder. Die hohe Präsenz in den Medien, etwa anlässlich des G8-Gipfels oder der internationalen Klima-Konferenz von Bali, lässt informierte Verbraucher nicht unbeeinflusst. Die öffentliche Resonanz, die z. B. der IPCC-Studie im Zusammenhang mit der Verleihung des Nobelpreises an den Weltklimarat zuteil wurde, schärft das Problembewusstsein. Doch was genau kommt bei Verbrauchern an? Wie stellen sie sich die Energiesituation in den nächsten 10 bis 20 Jahren vor und was glauben sie, welchen Einfluss diese auf ihr Alltagsleben hat?

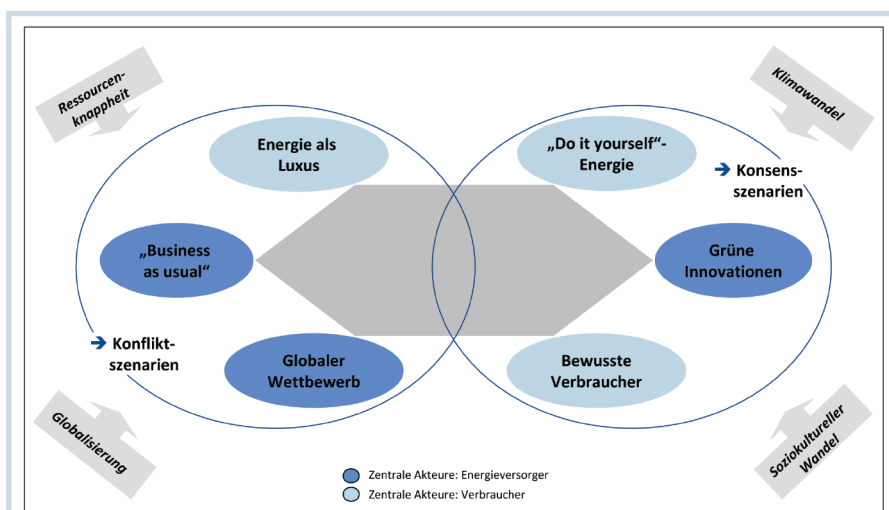
Auch für Energieversorger ist es notwendig zu wissen, welche Erwartungen die Verbraucher über die Zukunft der Energie haben. Denn je mehr Dynamik und Wettbewerb in den Energiemarkt kommen, desto mehr ist Wissen um die Kunden ein Erfolgsfaktor. In der strategischen Planung (z. B. bei Beschaffung und Produktion von Energie), in der Produktentwicklung und nicht zuletzt im Marketing führt eine konsequente Ausrichtung an Kundenbedürfnissen und -erwartungen zu Wettbewerbsvorteilen. Gerade in Zeiten, in denen die Energie-

branche mit Imageproblemen zu kämpfen hat, eröffnet die Auseinandersetzung mit den Zukunftserwartungen Chancen und Perspektiven für eine langfristige und tragfähige Kundenbindung.

Deshalb haben die Stadtwerke Augsburg und Prof. Homburg & Partner kreative Workshops mit Privatkunden durchgeführt, bei denen die Zukunft der Energie ein wichtiges Thema war. Kreativworkshops sind ein bewährtes Instrument der qualitativen Marktforschung, um Einstellungen und Erwartungen von Kunden zu verstehen und die dahinterliegenden Motive tiefer zu ergründen.

Die Befunde sind im statistischen Sinn nicht repräsentativ. Nicht die Prozentzahl zählt, sondern die Tiefe und Differenziertheit der Informationen, die man gewinnen kann, wenn sich die Befragten innerhalb eines sozialen Kommunikationsprozesses ausführlich mit einem Thema befassen. Um hinter die Fassade rein rationaler Argumentationen zu schauen, werden bei solchen Workshops vielfältige projektive und kreative Techniken eingesetzt.

Aus Sicht der befragten Verbraucher sind vor allem sechs Entwicklungstrends wahrscheinlich und plausibel, die in Abb. 2 dargestellt sind. Dabei handelt es sich um drei Konflikt- und drei Konsens-Szenarien. Die Konfliktszenarien stellen negative Zukunftsprojektionen dar: Diese - im Übrigen als recht wahrscheinlich eingeschätzten - Szenarien beinhalten für die Verbraucher keine oder wenige Verbesserungen und für die Gesellschaft hohe Risiken. Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Entwicklungstrends:



**Abb. 2** Die Sicht von Verbrauchern: Sechs zentrale Entwicklungstrends bei Energie bis zum Jahr 2020

1. *„Business as usual“*: Das von den Verbrauchern projizierte BAU-Szenario ist eine Fortführung und Verstärkung der bisherigen negativen Entwicklungen im Energiebereich. Wirkliche Veränderungen und Innovationen finden nicht statt, vielmehr bestimmt ein „Machtpoker“ der großen Energieanbieter die Entwicklung. Die Preise steigen weiter, der Verbraucher ist hilflos ausgeliefert, das Gemeinwohl wird vernachlässigt.

Die Befragten gehen bei diesem Szenario von einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit aus, da sie die beherrschenden Kräfte bei den Energieanbietern als stark einschätzen. Aus Verbrauchersicht ist diese Entwicklung nicht positiv: Sie haben keine Vorteile davon und notwendige Zukunftslösungen werden nicht angegangen.

2. *„Energie als Luxus“*: Dieses Szenario geht von einem drastischen Anstieg der Energiepreise aus, so dass Energie noch kostbarer wird. Die Folgen: Verstärktes Stromsparen und das Herunterschrauben von Ansprüchen bis hin zu staatlichen Maßnahmen zur Stromrationierung (z. B. „Strommarken“ analog zu Essenmarken früherer Zeiten). Soziale Unterschiede verschärfen sich. Energie ist ein Prestigeobjekt, das derjenige vorzeigt, der es sich leisten kann. Für ärmere Bevölkerungsgruppen ist Energie unerschwinglich.

Dieses Szenario widerspricht dem Sozialstaatsempfinden vieler Befragter und löst massive Ängste aus. Die meisten sind zwar zuversichtlich, dass Extreme nicht eintreten, sorgen sich aber, dass heute schon sichtbare Entwicklungen (steigende Energiepreise vs. stagnierende oder sinkende Renten und Einkommen) in diese Richtung deuten.

3. *„Globaler Wettbewerb“*: Konstituierend für dieses Szenario ist einerseits eine weiterhin bestehende Abhängigkeit von Ländern mit hoher Energieproduktion (z. B. Saudiarabien, Russland), andererseits ein Hunger nach Energie in aufstrebenden Ländern der dritten Welt. Des führt zu einer globalen Konkurrenz um Energie, bei der wir aufgrund der aggressiven Energiepolitik anderer Länder ins Hintertreffen geraten. Zudem wird das Erreichen von Umwelt- und Klimaschutzziele verhindert. Globalisierung wird als Bedrohung, weniger als Chance gesehen.

Auch dieses Szenario gilt als wahrscheinlich, da die Globalisierung zügig voranschreitet und internationale Abkommen (Kyoto etc.) lange Zeit für ihre Umsetzung beanspruchen. Dahinter ist auch die Sorge spürbar, im globalen Wettbewerb mithalten zu können und wirtschaftlich und sozial abzustiegen.

Diesen angstbesetzten Konflikt-Szenarien stehen Konsens-Szenarien gegenüber, die aus Sicht der Befragten Auswege aus der Energiesituation aufzeigen:

4. *„Grüne Innovationen“*: Dieses Szenario setzt auf die Integration von Technik und Nachhaltigkeit. Zentral ist die Entwicklung und der Einsatz von neuen umweltschonenden Technologien zur Energiegewinnung, z. B. Geothermie, Strömungsenergie, Energie aus nachwachsenden Rohstoffen, Brennstoffzellen etc. In wirtschaftlicher Hinsicht ist dieses Szenario vorteilhaft, da heute schon Wettbewerbsvorteile bei Umweltschutztechnologien für Deutschland globale Chancen eröffnen. Aber es besteht die Sorge, dass kurzfristige wirtschaftliche Interessenlagen dem entgegenstehen. Das Szenario ist sehr attraktiv, nicht zuletzt auch deshalb, weil ökoefiziente Technologien nur begrenzt eigene Verhaltensumstellungen der Verbraucher erforderlich machen und das Gewissen entlasten.

5. *„Bewusste Verbraucher“*: Dieses Szenario geht von einem Wertewandel hin zu einem nachhaltigen und selbstbewussten Verbraucherverhalten aus. Ein an Nachhaltigkeit ausgerichteter moderner Lebensstil jenseits traditionell grüner Klischees prägt das Alltagsverhalten. Die Verbraucher gehen mit Energie achtsam und sparsam um, nehmen Umweltschutz ernst und setzen ihre Verbrauchermacht gezielt ein. Sie übernehmen mehr Verantwortung für das eigene Verhalten und geben dies auch in der Erziehung an ihre Kinder weiter.

Als größte Barriere wird in diesem Szenario die Trägheit der Verbraucher gesehen, insofern wird nur eine mittlere Eintrittswahrscheinlichkeit angenommen. Attraktiv ist es vor allem für diejenigen Befragten, die vorrangig auf Veränderungen von Mentalität und Verhalten eines jeden Einzelnen setzen.

6. *„Do it yourself-Energie“*: Dieses Szenario schreibt heute schon vorhandene Tendenzen fort, einen Teil der benötigten Energie selbst zu gewinnen, etwa durch Solaranlagen. Es beinhaltet Bestrebungen zur Autarkie, (z. B. in Form von Dörfern, die sich von der Stromversorgung unabhängig machen), die Einspeisung überschüssiger Energie in das Netz und damit tendenziell die Abkehr von Großtechnologien und -anbietern. Gleichzeitig bedingt dies eine erhöhte Verantwortungsübernahme der Verbraucher, die selbst zu Produzenten werden.

Den Befragten erscheint gewiss, dass dezentrale Lösungen zunehmend attraktiv sind. Allerdings haben sie Zweifel, ob dies in

großem Maßstab realisiert wird: Nicht jeder möchte den Aufwand und die Verantwortung für seine Energiegewinnung selbst in die Hand nehmen.

Ende gut, alles gut? Verbraucher sind selbstverständlich keine Orakel und ihre Prognosen müssen nicht zwangsläufig eintreffen. Aber sie haben recht klare Vorstellungen über mögliche Lösungen und Perspektiven und sehen deutlich die Gefahren und Risiken. Wie auch die Experten glauben sie, dass im beherzten „Weiter so!“ keine Lösung liegt, sondern dass ein Umdenken erforderlich ist. Während die von Experten entwickelten Szenarien zumeist auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen und mathematischen Hochrechnungen fußen, beziehen die Verbraucher stärker gesellschaftliche und soziale Einflussfaktoren mit ein und reflektieren die Veränderungen, die sich für das künftige Alltagsleben ergeben. Sie zeigen Energieversorgern, was sie von ihnen erwarten. Bislang werden die Erwartungen allerdings noch nicht zufriedenstellend erfüllt, sondern Energieanbieter werden von den Verbrauchern oftmals als Teil des Problems gesehen.

### Handlungsoptionen: Wie können Energieversorger vom Teil des Problems zum Teil der Lösung werden?

Wie die Workshops (und auch andere Untersuchungen) zeigen, werden Energieversorger von vielen Verbrauchern als „Bremse“ angesehen. Sie betreiben „Business as usual“, beharren auf alten Energieversorgungslösungen, verschleppen oder verschlafen Neuentwicklungen bei der Energieerzeugung und -versorgung. Die Marketingkampagnen der Energieversorger in den letzten Monaten, die ihr Umweltengagement und nachhaltiges Wirtschaften beweisen sollten, werden von den Verbrauchern kritisch betrachtet oder gehen ganz an ihnen vorbei. Vielmehr standen die Preiserhöhungen vieler Energieversorger im Zentrum der Diskussion.

Nach Meinung der Befragten und der Experten könnten sich die Energieversorger aus dieser Rolle lösen, indem sie nicht nur exemplarisch innovative „Leuchtturmprojekte“ fördern, sondern sich auf die Potenziale regenerativer Energien einlassen und Alternativen zu fossilen Energieträgern entwickeln. Ebenfalls kommt den Energieversorgern die Aufgabe zu, Forschung und Entwicklung in zukunftsorientierte und innovative Technologien zu betreiben sowie in diese zu investieren, sich aber auch an der Erforschung neuer Energiequellen zu beteiligen. Die Verbraucher fordern Nachhaltig-

keit und Innovation im Handeln der Energieversorger. Dazu zählen die Unterstützung von dezentraler Energieversorgung, die Förderung von Energieeffizienz und Energiesparen sowie das Erarbeiten von findigen und cleveren Verbindungen von Natur und Technologie.

Aber auch der Umgang der Energieversorger mit ihren Kunden muss auf eine neue Basis gestellt werden. Die Informationen über die Energiebereitstellung und ihre Auswirkungen auf die Umwelt sollen transparenter, umfassender, glaubwürdiger und ehrlicher sein, um das verlorene Vertrauen bei den Verbrauchern wiederherzustellen. Die Ergebnisse der Workshops und anderer Studien zeigen, dass Energieversorger jetzt gefordert sind, ihr Handeln eindeutig und unmissverständlich nach umweltverträglichen und nachhaltigen Gesichtspunkten auszurichten, um nicht weiterhin als Problem im Kampf gegen den Klimawandel zu gelten.

## Anmerkungen

[1] Eurobarometer: Europäer unterstützen umfassende EU-Maßnahmen zu Energie und Klimawandel. *Presseerklärung vom 5.3.2007 (Studie im Internet unter [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/flash/fl\\_206\\_slides\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_206_slides_en.pdf)).*

[2] *Accenture-Studie: Für den Klimaschutz würden Verbraucher ihren Energieversorger wechseln. Pressemitteilung vom 26.11.2007 ([http://www.accenture.com/Countries/Germany/About\\_Accenture/Newsroom/News\\_Releases/2007/StudieWechseln.htm](http://www.accenture.com/Countries/Germany/About_Accenture/Newsroom/News_Releases/2007/StudieWechseln.htm)).*

[3] *Gesellschaft für Konsumforschung (GfK): Klimawandel belebt Binnennachfrage. Ergebnisse der GfK-Studie "Einfluss des Klimawandels auf den Konsum". Presseerklärung vom 2.4.2007 ([http://www.gfk.com/imperia/md/content/businessgrafics/pd\\_klimawandel\\_dfin.pdf](http://www.gfk.com/imperia/md/content/businessgrafics/pd_klimawandel_dfin.pdf)).*

**Dr. G. Papesch, Stadtwerke Augsburg;  
Dr. B. Holzauer, Dr. T. Lüers, Prof.  
Homburg & Partner, Mannheim  
[brigitte.holzauer@homburg-partner.com](mailto:brigitte.holzauer@homburg-partner.com)  
[www.holzaueret.de](http://www.holzaueret.de)**