

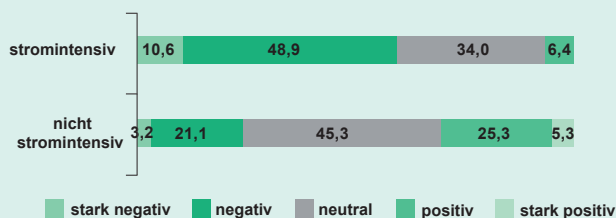
Ausstieg aus der Kernenergie

Verlierer und Gewinner der Energiewende

Durchschnittlich 12 Jahre früher, als es die schwarz-gelbe Regierung beabsichtigt hatte, dürfte die Kernenergie in Deutschland ausgedient haben. Seit das viel zitierte Restrisiko durch die Ereignisse in Japan ein Gesicht bekam, werden die Möglichkeiten und Grenzen fossiler und erneuerbarer Energien sowie effizienterer Energieverwendung neu und schonungslos diskutiert. Die strukturellen Veränderungen, wie sie nun in der Energieversorgung zu erwarten sind, werden Gewinner und Verlierer hervorbringen. Unternehmen, die stark vom Produktionsfaktor Strom abhängen, werden voraussichtlich zu Letzteren gehören. Rund die Hälfte der im Rahmen des aktuellen IW-Umweltexpertenpanels befragten Wirtschaftsvertreter können einem stromintensiven Unternehmen/Unternehmensverband zugeordnet werden. Hiervon gaben fast 60 Prozent an, dass ein frühzeitiger Atomausstieg negative oder stark negative Konsequenzen für ihr Unternehmen/ihre Mitgliedsunternehmen haben könnte. Gerade einmal 6 Prozent glauben, vom Atomausstieg profitieren zu können.

Konsequenzen einer Laufzeitverkürzung für die Wirtschaft

in Prozent



Quelle: IW-Umweltexpertenpanel
Befragung von 192 Vertretern der Wirtschaft im April 2011

Wie die Antworten auf weitere Fragen des Expertenpanels zeigen, liegen die Gründe dafür vorwiegend in der Erwartung von Preisrisiken. Fast 90 Prozent aller Befragten gehen davon aus, dass die Strompreise anziehen werden. Auch steigende CO₂-Zertifikatspreise halten die meisten für wahrscheinlich. Tatsächlich wird sich das Preisgefüge auf dem Strom- und Zertifikatsmarkt verändern, geht man davon aus, dass vermehrt teurere Erzeugungs- oder Reservekapazitäten zum Einsatz kommen, Investitionen in den Netzausbau getätigt werden oder mehr CO₂-intensive Kohle verstromt wird. Wichtige Produktionsprozesse der Eisen- und Stahlindustrie oder auch der Chemie-, Papier- und Glasindustrie könnten damit in Deutschland sehr viel teurer werden. Dies dürfte einer der Gründe sein, warum die Mehrheit der Befragten auch die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft bei einem national isolierten Atomausstieg geschwächt sieht. Ausgleichs-

mechanismen bei der Energiebesteuerung oder im Emissionshandel könnten hier entlastend wirken.

Abgesehen von Preisrisiken sehen zwei Drittel der Befragten auch höhere Energieeffizienzvorgaben durch den Staat auf sich zukommen. Denn Energieeffizienz gilt als Schlüsselkomponente einer zukunftsfähigen Energieversorgung. Weitere Potenziale werden jedoch vergleichsweise teuer zu realisieren sein, da Deutschland trotz eines relativ hohen Industrieanteils bereits zu den energieeffizientesten Volkswirtschaften in der EU zählt. Immerhin 40 Prozent der Befragten sorgen sich außerdem um die Netzstabilität bzw. eine konstante Stromversorgung im Falle einer frühzeitigen Abschaltung der AKWs.

Aber auch die Erwartung höherer Absatzchancen für die deutsche Wirtschaft bei Technologien zur Energieerzeugung oder -verteilung sowie für energieeffiziente Produkte ist groß. Über zwei Drittel aller Befragten vermuten einen solchen Wachstumstrend. Bei den nicht-stromintensiven Unternehmen hegen sogar drei Viertel der Wirtschaftsvertreter diesen Optimismus. Sie sehen die Laufzeitverkürzung auch insgesamt weniger kritisch. Über 75 Prozent bewerten einen Ausstieg neutral, positiv oder stark positiv.

Allerdings sind alle Befragten mehrheitlich der Meinung, dass das energiepolitische Wechselbad der wirtschaftlichen Planungs- und Investitionssicherheit geschadet hat. Es fehlen klare politische Signale, wie der Weg zum neuen Energiemix gestaltet wird. Bisher gibt es bis auf das nach jahrelangem Ringen verabschiedete Gesetz zur Erprobung von Technologien zur Kohlenstoffabscheidung und -speicherung wenig Konkretes. Außerdem hat die Beliebigkeit, mit der energiepolitische Entscheidungen zuletzt getroffen und wieder revidiert wurden, das Vertrauen geschwächt. Keine Regierung vermag jedoch genau vorzugeben, was auf dem Weg zu einem neuen Energiemix technisch und wirtschaftlich möglich ist und was nicht. Eine Energiewende kann nur als Summe innovativer Anpassungsprozesse in Unternehmen und bei jedem Einzelnen gedacht und vollzogen werden. Kluge Rahmenbedingungen, die Energiepreise wirtschaftlich und sozial verträglich an reale Knappheiten bzw. externe Effekte des Energieverbrauchs heranführen, wären dazu ein wichtiger Schritt.

- Ausstieg aus der Kernenergie
- Nachhaltigkeit
- Wasserkraft
- E10
- Naturkatastrophen

Unsere
Themen

Nachhaltigkeit

Ein wichtiges aber freiwilliges Anliegen der Wirtschaft

Der Rat für Nachhaltige Entwicklung hat Ende 2010 einen Entwurf für den deutschen Nachhaltigkeitskodex vorgelegt und diesen zur Diskussion gestellt. Der Kodex soll dem Finanzmarkt zuverlässige und glaubwürdige Informationen zur Verfügung stellen und zur Bewertung der Unternehmensperformance dienen. Ziel des Kodex ist es außerdem, nachhaltiges Wirtschaften zu stärken und einen Orientierungsrahmen für die deutsche Wirtschaft zu schaffen. Bis zum 25. Februar 2011 konnten Unternehmen und Organisationen Stellungnahmen und Dialogbeiträge einreichen.

Nachhaltigkeit aus Unternehmenssicht bedeutet, in einem kontinuierlichen, dynamischen und integrativen Prozess ökologische und soziale Aspekte in die ökonomischen Aktivitäten zu integrieren. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, über welchen Weg Nachhaltigkeit wirksam in der Wirtschaft verankert und realisiert werden soll: über Push- oder über Pull-Faktoren? Also über Kodifizierung und rechtliche Verbindlichkeit der Nachhaltigkeit oder durch Marktanreize bzw. Freiwilligkeit und Selbstverpflichtung der Unternehmen und Wirtschaftsbranchen, wie es gegenwärtige Praxis ist?

Die hohe Relevanz der Nachhaltigkeit für die deutsche Wirtschaft wurde in der aktuellen Befragung des IW-Umweltexpertenpanels vom April 2011 bestätigt.

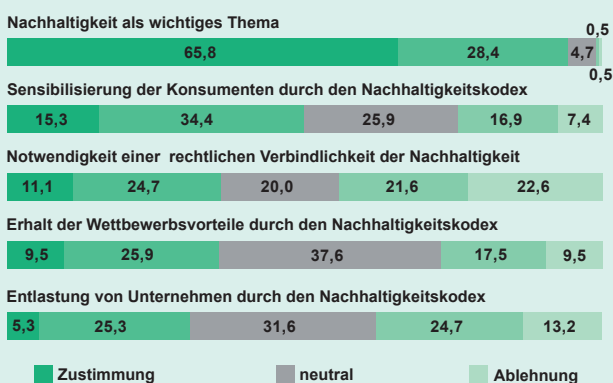
sagen, die im Zusammenhang mit dem Nachhaltigkeitskodex getroffen werden. So stimmten beispielsweise lediglich 5 Prozent der Experten der Aussage uneingeschränkt zu, dass es mit dem Kodex zu einer Entlastung der Unternehmen komme. Bei der Aussage, dass er zur Erhaltung der Wettbewerbsvorteile beiträgt, sind es knapp 10 Prozent. Mehrheitlich wird aber der These zugestimmt, dass der Nachhaltigkeitskodex eine stärkere Sensibilisierung der Konsumenten für nachhaltigkeitsbezogene Produkte fördern kann. Diese These wird aber auch von mehr als jedem vierten Experten abgelehnt.

Immer häufiger orientieren sich deutsche Unternehmen auf freiwilliger Basis in ihren betrieblichen Handlungen am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development). Daran hat auch die Wirtschafts- und Finanzkrise nichts geändert. Rund 62 Prozent von 112 befragten Unternehmen gaben in einer Umfrage von PricewaterhouseCoopers und dem Center for Sustainability Management an der Leuphana Universität Lüneburg an, dass sie ihre Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit nicht reduziert haben. Trotz der negativen Betroffenheit von über zwei Drittel der Befragten durch die Wirtschafts- und Finanzkrise wurden diese Aktivitäten sogar in jedem vierten befragten Unternehmen ausgeweitet. In jedem dritten Unternehmen hat die Bedeutung der Nachhaltigkeit zugenommen. Den Ergebnissen der Studie zufolge wird Nachhaltigkeitsmanagement bei etwa drei Viertel der Unternehmen teilweise oder umfassend mit dem Kerngeschäft verknüpft. Dies erfolgt vor allem durch Entwicklung und Angebot von energieeffizienten Produkten, die Sicherstellung von Umweltschutz und sozialen Aspekten entlang der Lieferkette (z. B. Schulung und Qualifizierung der Mitarbeiter in Lieferländern) oder die Optimierung der Produktionsprozesse.

Dabei sind der ökonomische Erfolg und die Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen eine unverzichtbare Bedingung dafür, dass die Unternehmen ökologische und soziale Aspekte verstärkt realisieren können. Nur auf der Grundlage eines soliden ökonomischen Fundaments können in Unternehmen ökologische und soziale Herausforderungen bewältigt werden. Bereits heute zeichnet sich eine starke Reglementierung der einzelnen Bereiche der Nachhaltigkeit ab. Es gibt zahlreiche nationale und internationale Gesetze und Verordnungen, die vorschreiben, ökologische und gesellschaftsbezogene Aspekte in die unternehmerischen Entscheidungen und Handlungen einzubeziehen. Daher ist es fraglich, ob noch eine weitere rechtliche Kodifizierung erforderlich ist. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass das Prinzip der Nachhaltigkeit in der Wirtschaft zunehmend anerkannt und praktiziert wird. Auch und gerade auf weitestgehend freiwilliger Basis. Diese Akzeptanz könnte durch eine verpflichtende Kodifizierung geschwächt werden.

Nachhaltigkeit freiwillig oder per Kodex: Einschätzung der Umweltexperten

in Prozent



Quelle: IW-Umweltexpertenpanel
Befragung von 192 Vertretern der Wirtschaft im April 2011

Im IW-Expertenpanel haben gut 94 Prozent der 192 befragten Umweltexperten der Wirtschaft zugestimmt, dass Nachhaltigkeit ein wichtiges Thema der Wirtschaft ist. Gleichzeitig lehnten jedoch fast 45 Prozent der Experten eine rechtlich verbindliche Regelung der Nachhaltigkeit in Form eines Nachhaltigkeitskodex ab. 20 Prozent der Befragten sind gegenüber einer solchen Regelung indifferent. Die Befragung liefert weiterhin eine differenzierte Expertenbewertung bezüglich weiterer Aus-

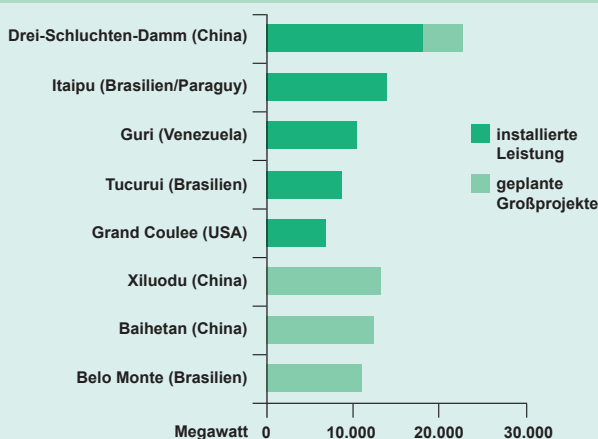
Wasserkraft

Ein wichtiger Beitrag im weltweiten Energiemix

Als eine der ältesten Energiequellen wird Wasserkraft heute vor allem zur Erzeugung von Elektrizität genutzt. Mit einem Anteil von 16 Prozent ist sie nach den fossilen Brennstoffen weltweit die zweitwichtigste Energiequelle zur Stromerzeugung. Die Nutzung von Wasserkraft ist an natürliche und geographische Gegebenheiten gebunden. So bieten in Südamerika die Anden und die großen Flussebenen hervorragende Bedingungen dafür. Entsprechend hoch ist der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung zum Beispiel in Paraguay (100 Prozent), Kolumbien (83 Prozent) oder Brasilien (80 Prozent). Der absolut gesehen größte Nutzer der Wasserkraft ist China. 585 Terrawattstunden erzeugte das Land 2009 aus dieser Energiequelle. Das entspricht etwa 90 Prozent der in Deutschland insgesamt erzeugten Elektrizität.

Der hohe Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung ist vor allem auf die Nutzung großer Wasserkraft zurückzuführen. Im größten Wasserkraftwerk der Erde am Drei-Schluchten-Damm in China ist eine Leistung von 18.200 Megawatt installiert. Es ist damit nicht nur das größte Wasserkraftwerk, sondern das größte Kraftwerk überhaupt. Auch in Südamerika, Kanada oder Russland sind riesige Kapazitäten in einzelnen Kraftwerken installiert. Eine Reihe von Großprojekten befindet sich derzeit noch in der Planung bzw. im Bau.

Die größten Wasserkraftwerke



Quelle: Eigene Zusammenstellung anhand der Betreiberangaben

Bei Wasserkraftwerken wird zwischen Laufwasser- und Speicherkraftwerken unterschieden. Während Laufwasserkraftwerke das natürliche Gefälle eines Flusses nutzen, wird bei Speicherkraftwerken das Wasser vor dem Kraftwerk aufgestaut. Je größer die Fallhöhe und die durchfließende Wassermenge sind, desto mehr Strom kann erzeugt werden. Pumpspeicherkraftwerke bieten zudem die Möglichkeit, mit überschüssigem Strom – beispielsweise aus Photovoltaik- oder Windenergieanlagen – ein höher gelegenes Becken mit Wasser zu füllen und den Strom dadurch zu speichern.

Bleiben der Wind oder die Sonne mal aus, kann das Wasser wieder abgelassen und in Strom umgewandelt werden. Pumpspeicherkraftwerke eignen sich daher insbesondere als Ergänzung zu anderen, unbeständig verfügbaren Energiequellen.

Aufgrund der Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt ist das Anlegen neuer Speicherbecken jedoch umstritten. Das im brasilianischen Amazonasgebiet geplante Wasserkraftwerk „Belo Monte“ steht zum Beispiel in der Kritik, weil große Waldflächen für den Staudamm gerodet werden. Die veränderten Fließgeschwindigkeiten des Wassers vor und hinter dem Kraftwerk beeinflussen den Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt. Darüber hinaus müssen mehrere 10.000 Menschen aufgrund des Stausees umgesiedelt werden. Dem steht die Nutzung der Wasserkraft als saubere, klimafreundliche und beständig verfügbare Stromquelle gegenüber. In „Belo Monte“ soll eine Leistung von 11.000 Megawatt installiert werden. Es wäre damit nach dem Drei-Schluchten-Damm und Itaipu das drittgrößte Wasserkraftwerk der Welt. Der regulierbare Wasserdurchfluss am Stausee kann zudem einen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten. Die Liste der Pro- und Contra-Argumente für das Anlegen neuer Speicherseen ist also lang. Die Vor- und Nachteile müssen im Einzelfall abgewogen werden.

In Deutschland ist das Potenzial nutzbarer Wasserkraft vergleichsweise gering. Ihr Anteil an der Stromerzeugung beträgt hierzulande nur 4 Prozent. Kraftwerke in einer ähnlichen Größenordnung wie in China oder Brasilien gibt es nicht. Das größte deutsche Wasserkraftwerk verfügt über eine Leistung von 1.000 Megawatt. Die Nutzungsmöglichkeiten von Wasserkraft sind in Deutschland weitgehend ausgeschöpft. Ausbaupotenziale existieren noch in der Modernisierung bestehender Anlagen, dem sogenannten Repowering. Auch neue Speicherbecken könnten angelegt werden. Häufig stoßen derartige Projekte jedoch auch in Deutschland auf Widerstand in der Bevölkerung. Die Gründe dafür liegen im Wesentlichen im Eingriff des Menschen in die natürlich gewachsene Landschaft und die damit verbundenen Folgen für die Natur. So haben sich gegen die geplanten Pumpspeicherkraftwerke Atdorf und Riedl Bürgerinitiativen mit dem Ziel gebildet, die Projekte zu verhindern.

Ein relevanter Ausbau von Wasserkraftkapazitäten in Europa, insbesondere von Pumpspeicherkraftwerken, wird dagegen in der Schweiz, Österreich und Norwegen erwartet. Überschüssiger Strom aus erneuerbaren Energiequellen in Deutschland könnte auch dort gespeichert werden. Die Voraussetzung dafür sind allerdings entsprechende Transportkapazitäten durch den weiteren Ausbau des Stromnetzes.

E10

Biosprit hat Zukunft

Bei der Einführung von E10 kam es zu großen Problemen. Zunächst bestand ein Kommunikationsproblem, denn gut 93 Prozent aller Pkw mit Ottomotor vertragen den neuen Kraftstoff. Bei Fahrzeugen aus deutscher Produktion sind es sogar rund 99 Prozent des Bestandes. Die entsprechenden Informationen können in der Liste der Deutschen Automobiltreuhand (DAT) eingesehen werden. Doch nicht nur die Sorge um den Motor trieb die Autofahrer in den E10-Boykott. Auch die Preisgestaltung, der höhere Verbrauch und die Umweltwirkung von Ethanol und Biodiesel spielten hier eine Rolle. Obwohl der größte Teil der heute verwendeten Biokraftstoffe aus europäischer Produktion stammt, wurde auch die Frage diskutiert, ob die Verwendung von Biokraftstoffen den Hunger in der Welt fördert. Es wurde auch schon vor Jahren darauf hingewiesen, dass Biodiesel und Ethanol nur eine Übergangslösung darstellen können. Da sie nur aus bestimmten Pflanzenteilen hergestellt werden können, war das Mengenpotenzial stets gering und der Flächenbedarf hoch. Auch die Folgen der Düngung beim Anbau von Energiepflanzen waren bekannt. Zudem sind die aktuellen Biokraftstoffe chemisch etwas anderes als Benzin oder Diesel, so dass ihre Beimischung die Verbrennungsprozesse im Motor verkompliziert und zu Mehrverbrauch führt.

Doch trotz all dieser Schwächen haben Biokraftstoffe eine Zukunft, denn insbesondere der Güterverkehr bleibt auf flüssige Kraftstoffe angewiesen. Dies bedeutet aber nicht unbedingt den Einsatz von Ethanol und Biodiesel. Die Zukunft gehört eher den Biokraftstoffen der zweiten Generation. Gemeint sind damit Stoffe wie Biomass to Liquids (BTL), die viele Vorteile gegenüber den heutigen Biokraftstoffen aufweisen. Bei der BTL-Produktion kann jede Pflanzenmasse als Rohstoffquelle genutzt werden. Eine interessante Rohstoffquelle wären Algen, die sich sehr leicht züchten lassen, ohne dabei Ackerfläche zu verbrauchen, und zudem den Aufbau eines geschlossenen Phosphatkreislaufes beim Dünger gestatten würden. Doch selbst wenn man Anbauflächen nutzt – beispielsweise um schnell wachsende Hölzer zu produzieren – wäre der Ertrag in etwa dreimal so hoch wie bei den heutigen Biokraftstoffen. Diese Biokraftstoffe stehen damit in einer viel geringeren Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion und versprechen viel größere Kraftstoffmengen. Die Biokraftstoffe der zweiten Generation entsprechen zudem chemisch praktisch dem heutigen Benzin, nur in viel reinerer Form. Es gäbe daher keine Anpassungsprobleme, wie sie derzeit vom E10 ausgelöst werden. Sie stellen also die Zukunft des Biosprits dar, sind aber noch in der industriellen Erprobung. Ende 2011 soll eine erste größere Produktionsanlage in Betrieb genommen werden.

Naturkatastrophen


Ungleiche Risiken

Naturkatastrophen verursachen weltweit jährliche Schäden in zweistelliger Milliardenhöhe, ganz abgesehen vom menschlichen Leid. Das vergangene Jahr war besonders verheerend. Die Versicherer meldeten Schäden von 40 Milliarden Dollar, für die sie aufkommen mussten. Mit der Heimsuchung Japans durch Erdbeben und Tsunami im März dieses Jahres halten Naturkatastrophen die Menschen auch weiterhin in Atem.

Der langfristige Trend zeigt in Richtung höherer Schäden: Einerseits steigen mit weiterem Wirtschaftswachstum die materiellen Werte und damit das Schadenspotenzial. Andererseits dürfte der fortschreitende Klimawandel den Schadensdruck erhöhen, beispielsweise durch eine verlängerte Hurrikansaison in der Karibik. Für Deutschland werden beispielsweise vermehrt Starkregenfälle, die Keller fluten oder Verkehrswege unbenutzbar machen, erwartet. Land- und Forstwirtschaft sind gegenüber starken Stürmen und Hagel sehr verletzlich.

Teilweise kann man Vorkehrungen treffen, angefangen mit Anlagen, die man vor einer drohenden Gefahr schützt, über alternative Verkehrswege bis zu erdbebensicherem Bauen. Hierdurch lassen sich Schäden wirkungsvoll verringern und ebenso Versicherungsprämien senken. Dass diese Effekte wirken, zeigt sich unter anderem daran, in welchen Ländern Naturkatastrophen die größten ökonomischen Schäden anrichten: Am meisten sind die Länder mit einem mittleren Einkommen betroffen. Im Gegensatz zu den ärmsten Ländern gibt es hier kapitalintensive Anlagen, die in Mitleidenschaft gezogen werden können, doch sind die Präventionsmaßnahmen nicht soweit ausgebaut wie in reicheren Ländern. Informationen über Gefährdungen und aktuelle Warnmeldungen sollten verstärkt werden, da sie bereits sehr hilfreiche Instrumente der Schadensverhütung sind. Darüber hinaus spielt die geografische Lage eine Rolle: In Monsungebieten liegen beispielsweise die Schwellenländer Ostasiens, die besonders hohe Schadenssummen zu verzeichnen haben.

„Rette sich, wer kann“ ist eine Devise, nach der Menschen sehr oft handeln. Die Elendsviertel in den großen Städten der Entwicklungsländer liegen beispielsweise häufig in den durch Überschwemmungen besonders gefährdeten Stadtgebieten. Hierzulande gilt dagegen eine schöne Flusslage nach wie vor als besonders attraktiv und ist entsprechend teuer zu erwerben – im besten Fall inklusive Hochwasserschutz. Bei funktionierenden Marktmechanismen spiegeln Haus- und Grundstückspreise die Gefährdungslage wider. Darüber hinaus muss klar sein, dass derjenige, der selbst Vorsorge treffen kann, im Schadensfall keine Hilfe von der Allgemeinheit erwarten darf.

 http://www.gfdrr.org/gfdrr/sites/gfdrr.org/files/nhud/files/NHUD-Report_Full.pdf

 <http://www.dat.de/e10liste/e10vertraeglichkeit.pdf>