

Rohstoffe

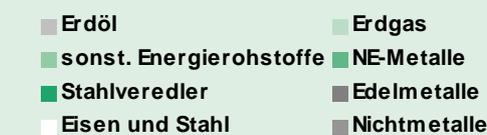
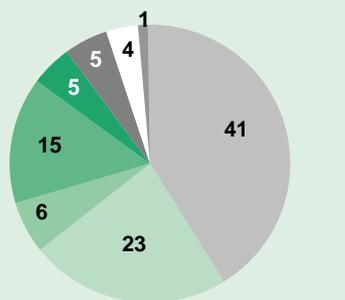
Versorgungsrisiken drohen

In den letzten Jahren hat insbesondere der wirtschaftliche Aufstieg Chinas zu einem deutlich erhöhten Rohstoffbedarf geführt. Dies ging einher mit steigenden Preisen für Energie- und Mineralrohstoffe.

Deutschland blickt auf eine lange Tradition als Rohstoffförderland zurück. Vor allem mineralische Rohstoffe sind in Deutschland auch heute noch reichlich verfügbar. Zu den wichtigsten heimischen Rohstoffen gehören Kies, Bausand und Natursteine, aber auch Kali und Braunkohle. Heute muss ein wichtiger Teil der genutzten Rohstoffe jedoch importiert werden. Während Eisenerz Anfang der sechziger Jahre noch zu gut einem Drittel aus heimischer Förderung stammte, wird es heute vollständig aus dem Ausland eingeführt. Generell liegt die Importquote für metallische Rohstoffe in Deutschland bei 100 Prozent.

Öl und Gas die dicksten Posten

Anteile der Rohstoffe an den Importwerten 2006
Angaben in Prozent



Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Groß ist der Importanteil auch bei Energierohstoffen. Während Braunkohle praktisch vollständig aus heimischer Förderung stammt, steigt der Importanteil der Steinkohle. Vor allem aber Öl und Gas sorgen für eine hohe Importabhängigkeit, wobei Erdgas immerhin zu knapp 20 Prozent im Inland gefördert wird – mit leicht abnehmender Tendenz. So ist der Importanteil aller Energierohstoffe seit Anfang der neunziger Jahre von 58,3 Prozent des Primärenergieverbrauchs auf zuletzt 71,5 Prozent gestiegen.

Von den gesamten Rohstoffimporten nach Deutschland machen Energierohstoffe mit 70 Prozent den größten Teil

aus. Erdöl und Erdgas kommen dabei auf 41 Prozent beziehungsweise 23 Prozent, der Wert der Kohleimporte ist mit drei Prozent vergleichsweise niedrig. Unter den nach Deutschland importierten Metallen nehmen die Nicht-Eisen-Metalle (NE-Metalle) mit 15 Prozent den wichtigsten Anteil ein, insbesondere Kupfer, Aluminium und Zink. Eisen und Stahl kommen immer noch auf 4 Prozent. Nennenswerte Anteile aus den Bereichen der Edelmetalle und Stahlveredler entfallen noch auf die Gruppe der Platinmetalle sowie auf Nickel und Molybdän.

Für die Verfügbarkeit von Rohstoffen sind neben den geologischen Gegebenheiten auch die Markt- und Regulierungsbedingungen wichtig. Problematisch bei vielen Metallrohstoffen sind vor allem die hohe Konzentration auf der Angebotsseite und ein damit zusammenhängendes Potenzial für Marktmacht. So ist es keine Seltenheit, dass drei Viertel der jährlich produzierten Menge nur aus drei Ländern kommen oder 50 Prozent und mehr aus lediglich drei Unternehmen stammen. Zudem gibt es zahlreiche Handelsbarrieren wie Zölle und Subventionen, die Europa den Zugang zu Rohstoffen erschweren.

Mit Hilfe des IW-Rohstoffversorgungs-Risiko-Ratings werden unter Versorgungsgesichtspunkten kritische Rohstoffe identifiziert und klassifiziert. Als „besonders kritisch“ sind die Stoffe Chrom, Molybdän, Niob, Zirkon und Tantal sowie die Platinmetalle einzustufen. Chrom, Molybdän und Niob werden in erster Linie als Stahlveredler verwendet, Tantal für Kondensatoren und die Medizintechnik, Zirkon in der Keramikindustrie und die Metalle der Platingruppe in der Chemieindustrie, der Medizintechnik und der Schmuckindustrie.

Als kritisch werden Baryt, Fluorit und Lithium bewertet. Dadurch sind verschiedene Branchen betroffen – von der Papierherstellung über die Gusseisen- und Aluminiumproduktion bis hin zur Chemie und der Keramikindustrie. Weniger kritisch sind Blei, Titan, Wolfram und Zinn.

Hubertus Bardt: Sichere Energie- und Rohstoffversorgung, in: IW-Positionen – Beiträge zur Ordnungspolitik Nr. 36, Köln 2008

- Rohstoffe
- Klimafolgen
- Erneuerbare Wärme
- Eurobarometer

Klimafolgen Hindernisse der Anpassung

Der Umgang mit dem Klimawandel erfordert nicht nur Klimaschutzmaßnahmen, d.h. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Treibhausgasemissionen (Mitigation), sondern zunehmend auch Maßnahmen zur Anpassung an die Klimafolgen (Adaption). Trotz der Bemühungen der Wirtschaft und Politik im Klimaschutz lässt sich der Klimawandel nicht vollständig aufhalten. Der Klimawandel ist kein kurzlebiges Ereignis und seine Umkehr ist nur innerhalb von längeren Zeiträumen denkbar. Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der gegenwärtigen und der zu erwartenden Betroffenheit von Wirtschaftsbereichen und Regionen ist die Anpassung an die Klimafolgen zwingend erforderlich. Ohne rechtzeitige Anpassung sind in der Zukunft erhebliche ökonomische und soziale Folgekosten zu erwarten.

Welche Strategie wird durch die Wirtschaft favorisiert? Mit welcher Strategie soll die Wirtschaft ihren Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel leisten? Diese Frage war auch Gegenstand der IW-Onlineumfrage im September 2008, an der sich 182 Umweltexperten aus Unternehmen und Verbänden beteiligten. Für jeden Fünften der Befragten reicht die Verfolgung der Mitigationsstrategie aus, während fünf Prozent die Strategie der Anpassung an mögliche Klimafolgen vorziehen. Nach Ansicht von fast drei Vierteln der Umweltexperten soll aber die Wirtschaft dem Klimawandel mit den beiden Strategien der Vermeidung und der Anpassung begegnen.

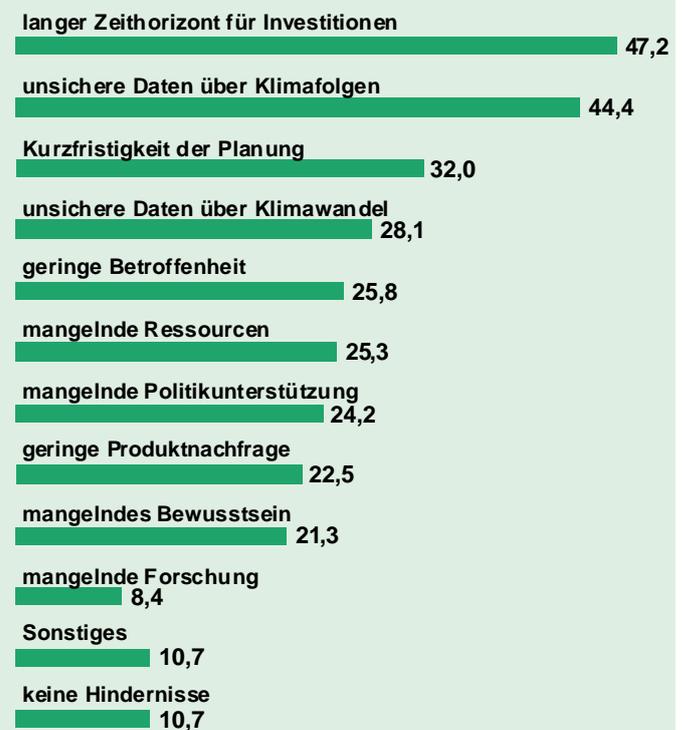
Im Vergleich zur Emissionsminderung ist die Anpassungsthematik allerdings neu; Forschung und Praxis sind nicht so ausgeprägt wie im Klimaschutzbereich. Benachteiligt wird die Anpassungspolitik auch dadurch, dass Anpassung an mögliche Klimafolgen oft als passive und defensive Strategie und die Vermeidung und Verminderung von Treibhausgasen als eine aktive und offensive Klimaschutzpolitik propagiert werden. Es wurde übersehen, dass die gegenwärtige und zukünftige Betroffenheit und Verletzbarkeit trotz der Klimaschutzpolitik eine aktive Anpassungsstrategie braucht, die sowohl reagierend als auch vorausschauend ist. Eine solche Strategie soll nicht als Widerspruch zur Klimaschutzpolitik gesehen werden. Beide Strategien ergänzen sich gegenseitig.

Auf der Unternehmensebene kann die Anpassung an ein verändertes Klima zusätzlich durch weitere Einflussfaktoren erschwert bzw. verhindert werden. Lässt man das politisch-rechtliche Umfeld als Einflussfaktor außer Acht, kommen zahlreiche physikalisch-natürliche und marktliche Aspekte in Betracht. Hierbei ergibt sich aus den Umfrageergebnissen ein differenziertes Bild. Die Umfrage

zeigt die besondere Bedeutung des Zeitfaktors in zweierlei Hinsicht: Zum einen nannten 47 Prozent der Befragten an erster Stelle den langen Zeithorizont für Investitionen im Bereich der Anpassung als Hindernis. Zum anderen ist für 32 Prozent der Umweltexperten der kurzfristige Zeithorizont der Unternehmensplanung ein Problem. Neben der Zeit sind auch sichere und zuverlässige Information und Daten eine wichtige Einflussgröße. So sind für gut 44 Prozent der Befragten mangelnde Daten über Klimafolgen und für 28 Prozent fehlendes Wissen über den Klimawandel selbst ein Hindernis. Jeder vierte Experte sieht geringe eigene Betroffenheit, mangelnde Ressourcen sowie mangelnde Unterstützung durch die Politik als Ursache dafür, dass die Anpassung erschwert wird. Die mangelnde Nachfrage nach Anpassungsprodukten wird von knapp 23 Prozent der Befragten als Hindernis angesehen. Bei mangelndem Anpassungsbewusstsein von Entscheidungsträgern waren es 21 Prozent. Dem Faktor mangelnde Unterstützung durch die Forschung wird mit acht Prozent eine eher geringe Bedeutung beigemessen. Zusätzlich zu den genannten Faktoren wurden auch weitere Hindernisse wie Preis- und Kostendruck genannt. Immerhin knapp 11 Prozent der Umweltexperten sehen keine Anpassungshindernisse.

Was erschwert eine Anpassung an den Klimawandel

in Prozent, Mehrfachnennungen möglich



Quelle: IW-Umweltexpertenpanel, Befragung von 182 Umweltexperten im September 2008

Erneuerbare Wärme Strengere Anforderungen an Häuslebauer

Rund die Hälfte der in Deutschland verbrauchten Energie wird in Form von Wärme genutzt. Dabei spielen die erneuerbaren Energien bisher im Bereich der Wärmebereitstellung noch bei weitem nicht die gleiche Rolle wie bei der Stromerzeugung. Während rund 14 Prozent der in Deutschland verbrauchten Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen stammt, sind es im Wärmebereich lediglich 6,6 Prozent. Der Gesetzgeber möchte den Anteil der erneuerbaren Energien in den nächsten Jahren jedoch deutlich steigern. Im August 2007 hat das Bundeskabinett in Meseberg das Ziel festgelegt, bis zum Jahre 2020 mindestens 14 Prozent der benötigten Wärme aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Ein wichtiges Instrument zur Erfüllung dieses Ziels soll das Gesetz zur „Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich“ (EEWärmeG) sein. Das Gesetz ist im Juni dieses Jahres beschlossen worden und tritt zum 1. Januar 2009 in Kraft. Laut des EEWärmeG müssen ab diesem Zeitpunkt alle Neubauten einen Teil ihres Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien decken. Wie hoch dieser Anteil sein muss, hängt von der Art der Energiequelle ab. Setzen die Bauherren beispielsweise auf solare Strahlungsenergie, so müssen damit mindestens 15 Prozent des Wärmebedarfs gedeckt werden. Diese Quote gilt als erreicht, wenn auf einem Ein- oder Zweifamilienhaus für jeden Quadratmeter Wohnfläche mindestens 0,04 m² Solarthermie-Kollektoren installiert werden. Bei Häusern mit mehr als zwei Wohnungen reichen bereits 0,03 m² pro Quadratmeter Wohnfläche.

Wird die Wärme mit Biogas erzeugt, so muss hiermit mindestens 30 Prozent der benötigten Wärme erzeugt werden. Das Biogas muss allerdings in sogenannten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen eingesetzt werden. Also in Anlagen, die neben Wärme gleichzeitig auch Strom bereitstellen. Alle anderen Energiequellen müssen mindestens 50 Prozent des Wärmebedarfs decken. Dazu zählen feste oder flüssige Biomasse, Wärme aus Geothermieanlagen oder auch die Nutzung von Umweltwärme. Unter Umweltwärme versteht man die natürliche Wärme, die mit Hilfe einer Wärmepumpe der Luft oder dem Wasser entnommen werden kann. Bei der Geothermie wird die Erdwärme zum Heizen genutzt. Für ein normales Einfamilienhaus bietet sich die sogenannte oberflächennahe Geothermie an. Hierbei wird nur ein Loch mit einer Tiefe von einigen Metern gebohrt. Die dort herrschenden Temperaturen reichen noch nicht, um ein Haus zu heizen. Daher werden hierbei Wärmepumpen eingesetzt, die laut EE-

WärmeG allerdings einige Mindestanforderungen erfüllen müssen. Alle diese Maßnahmen können auch miteinander kombiniert werden.

Wer keine der Optionen nutzen kann, hat noch weitere Möglichkeiten, dem neuen Gesetz gerecht zu werden. So können Bauherren zum Beispiel durch zusätzliche Dämm- und Isolierungsmaßnahmen den Energiebedarf ihres neuen Hauses um mindestens 15 Prozent unter die gesetzlichen Anforderungen senken, um sich von der Pflicht zum Einsatz erneuerbarer Energien zu befreien. Ebenfalls die Anforderungen erfüllt hat der Bauherr, wenn er seine Wärme aus einem Nah- oder Fernwärmenetz bezieht, das anteilig aus erneuerbaren Energien oder aus Kraft-Wärme-Kopplung gespeist wird. Wer vorsätzlich gegen die Nutzungspflicht verstößt, muss mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro rechnen. Kritiker bemängeln an dem Gesetz den hohen bürokratischen Aufwand, der mit der Umsetzung verbunden sein wird. Alternativ wäre auch eine gesetzlich festgeschriebene Absenkung des durchschnittlichen Energiebedarfs von Gebäuden denkbar gewesen.

Optionen zur Erfüllung des EEWärmeG

Wärmequelle	Mindestanteil in Prozent
Solare Strahlungsenergie	15
Gasförmige Biomasse*	30
Umweltwärme	50
Feste Biomasse (z. B. Holzpellets)	50
Geothermie	50
Flüssige Biomasse	50

* Einsatz nur in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
Quelle: EEWärmeG

Neben der Nutzungsverpflichtung gibt es mit dem Marktanzreizprogramm auch ein staatliches Förderprogramm, das den Einsatz von erneuerbaren Energien zur Wärmebereitstellung unterstützen soll. Parallel zur Einführung des Gesetzes werden diese Fördermittel zum Jahr 2009 um 150 Mio. Euro auf 500 Mio. Euro aufgestockt. Allerdings können Bauherren auf diese Fördergelder nur zurückgreifen, wenn sie die Anforderungen des neuen Gesetzes übererfüllen wollen. Die Einhaltung der Vorgaben kann nicht gefördert werden. Das Bundesumweltministerium schätzt die zusätzlichen Investitionskosten für Bauherren ab dem 1. Januar 2009 auf zwischen 2.600 Euro beim Einsatz einer Solarthermieanlage und bis zu 17.000 Euro beim Einsatz einer Wärmepumpe.

 www.bmu.de/erneuerbare_energien/downloads/doc/42061.php
 www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/index.html

Eurobarometer

Hauptsorge Klimawandel

Der Klimawandel hat es weit in das Problembewusstsein der EU-Bürger geschafft. Dies belegt eine Eurobarometerbefragung aus dem Frühjahr 2008, deren Ergebnisse im September vorgelegt wurden. Bei der Frage nach „den größten Problemen auf der ganzen Welt“ wurde nur die Antwortmöglichkeit „Armut, Mangel an Nahrung und Trinkwasser“ von den Befragten häufiger als der Klimawandel gewählt. Nationale Herausforderungen wie Arbeitslosigkeit, demografischer Wandel oder Staatsverschuldung wurden nicht thematisiert. Ebenso wenig finden sich wirtschaftlich relevante Themen wie Probleme der Rohstoff- oder Energieversorgung unter den Antwortmöglichkeiten.

Innerhalb dieser Auswahl bezeichneten 68 Prozent der Befragten die Armut und 62 Prozent den Klimawandel als größtes weltweites Problem. Der „internationale Terrorismus“ und „bewaffnete Konflikte“ folgen mit 53 und 38 Prozent. Diese Reihenfolge ergibt sich auch für die deutschen Befragten, die insgesamt mehr Probleme nannten als der EU-Durchschnitt. Nicht alle Südeuropäer, die innerhalb der EU die größte Last des Klimawandels zu tragen haben dürften, äußern sich überdurchschnittlich besorgt: Italiener und Portugiesen liegen mit jeweils 47 Prozent deutlich unter dem Schnitt. In der Hälfte der Fragebögen wurde in den Antwortvorgaben von „globaler Erwärmung“ statt von „Klimawandel“ gesprochen. Auch mit diesem Begriff wurde der Klimawandel als zweitgrößtes Problem benannt.

Die größten weltweiten Probleme

in Prozent, Mehrfachnennungen möglich



Quelle: Eurobarometer
Befragung von 30.170 EU-Bürgern im März bis Mai 2008

Je älter ein Befragter ist, desto weniger neigt er dazu, den Klimawandel zu den größten Problemen der Welt zu zählen. Bildung dagegen erhöht die Sorge über den Klimawandel. Auch Führungskräfte nehmen dieses Problem überdurchschnittlich häufig wahr. Noch etwas enger ist der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Klimawandels als Problem und dem Grad, zu dem man sich über ihn informiert fühlt: Wer sagt, er sei gut über Ursachen, Folgen oder Bekämpfungsmöglichkeiten des Klimawandels informiert, macht sich mehr Sorgen darüber als schlecht Informierte. Wie es um die Informiertheit der EU-Bürger steht, zeigen die Reaktionen auf die Aussage, dass der CO₂-Ausstoß nur einen geringen Einfluss auf den Klimawandel habe. Dies halten immerhin 30 Prozent der Befragten für richtig, und 15 Prozent enthalten sich eines Urteils. In Deutschland fallen die Enthaltungen niedriger und die Ablehnungen in demselben Ausmaß höher aus.

Im Eurobarometer wurde auch gefragt, wer etwas gegen den Klimawandel unternehmen sollte. Mehr gegen den Klimawandel sollten nach Meinung der Befragten zunächst Unternehmen und die Industrie tun (76 Prozent), dann die Bürger selbst (67 Prozent), die jeweilige nationale Regierung (64 Prozent) und schließlich die EU (58 Prozent). Gemeinsam mit den Iren kritisieren die Deutschen ihre Regierung mit 48 Prozent am wenigsten für zu geringes Handeln; 8 Prozent von ihnen halten die Aktionen hingegen für zu viel.

In der Befragung wurde auch das private klimarelevante Verhalten näher betrachtet. Unter den Maßnahmen der Bürger gegen den Klimawandel rangieren Mülltrennung und -vermeidung und die Verminderung von Energie- und Wasserverbrauch im Haushalt auf den ersten Plätzen. Deutlich seltener berichten die Befragten von Änderungen ihres Mobilitätsverhaltens.

Wer nichts gegen den Klimawandel unternimmt, verhält sich nicht aus mangelnder Besorgnis über den Klimawandel so; nur 9 Prozent der Befragten, die ihr Verhalten nicht aus Klimaschutzgründen ändern, bestreiten die Notwendigkeit, das Klima zu schützen. Wichtiger ist für diese Personen, dass sie die Verantwortung bei anderen sehen (42 Prozent), dass sie nicht wissen, was sie selbst tun können (34 Prozent), keinen Einfluss auf den Klimawandel erkennen (26 Prozent) oder zu hohe Kosten fürchten (15 Prozent). Wer dagegen etwas unternimmt, glaubt an die Effekte seines Handelns (63 Prozent), empfindet dies als Bürgerpflicht (61 Prozent) und denkt an kommende Generationen (52 Prozent).

 http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_300_full_de.pdf