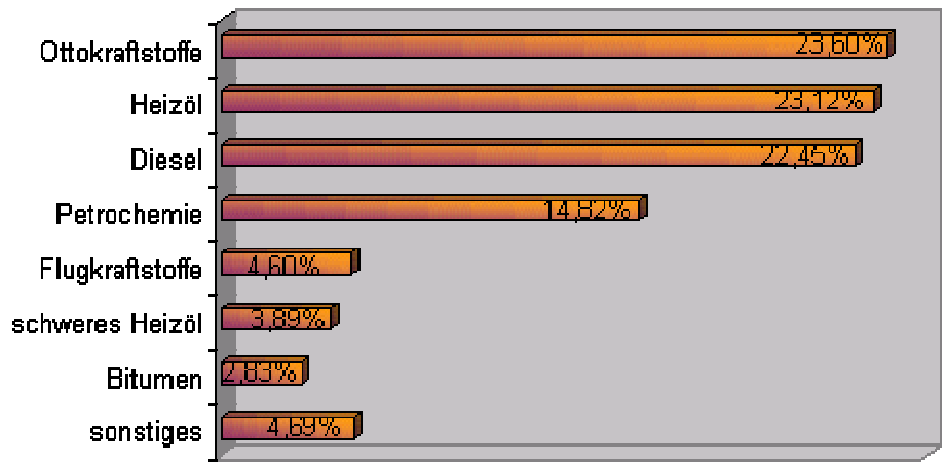


Ressource	Verwendung	Produktion per anno	Bedarf per anno	Recycling %																		
	Energie																					
Erdöl	<p>Beispiel für die Verwendung von Erdöl in Deutschland:</p>  <table border="1"> <caption>Verwendung von Erdöl in Deutschland</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ottokraftstoffe</td> <td>23,60%</td> </tr> <tr> <td>Heizöl</td> <td>23,12%</td> </tr> <tr> <td>Diesel</td> <td>22,45%</td> </tr> <tr> <td>Petrochemie</td> <td>14,82%</td> </tr> <tr> <td>Flugkraftstoffe</td> <td>4,60%</td> </tr> <tr> <td>schweres Heizöl</td> <td>3,89%</td> </tr> <tr> <td>Bitumen</td> <td>2,83%</td> </tr> <tr> <td>sonstiges</td> <td>4,69%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quelle: www.chemgapedia.de</p> <p>Prognosen zur Reichweite des Erdöls variieren stark je nach Annahmen über die Entwicklung von Nachfrage und Angebot sowie den veranschlagten Reserven, die vom Ölpreis-Niveau abhängen, wie oben beschrieben. Mit den Zahlen der BGR (2007) folgt: bei veranschlagten Reserven von 163,5 Mrd. Tonnen und Fortschreibung des Jahresverbrauchs in 2007 von 3,9 Mrd. Tonnen ergibt sich eine "statische Reichweite" (bei konstantem Verbrauch) von $163,5/3,9 \approx 42$ Jahren.</p>	Kategorie	Anteil (%)	Ottokraftstoffe	23,60%	Heizöl	23,12%	Diesel	22,45%	Petrochemie	14,82%	Flugkraftstoffe	4,60%	schweres Heizöl	3,89%	Bitumen	2,83%	sonstiges	4,69%	3,894 Gt	3,910 Gt	
Kategorie	Anteil (%)																					
Ottokraftstoffe	23,60%																					
Heizöl	23,12%																					
Diesel	22,45%																					
Petrochemie	14,82%																					
Flugkraftstoffe	4,60%																					
schweres Heizöl	3,89%																					
Bitumen	2,83%																					
sonstiges	4,69%																					
Erdgas	Erdgas wird nahezu ausschließlich in Verbrennungsprozessen verwendet für Warmwasser, Heizung, Treibstoff für Fahrzeuge,	3.021 Mrd.m ³	3.159 Mrd.m ³																			

Quelle: www.agenda21-treffpunkt.de

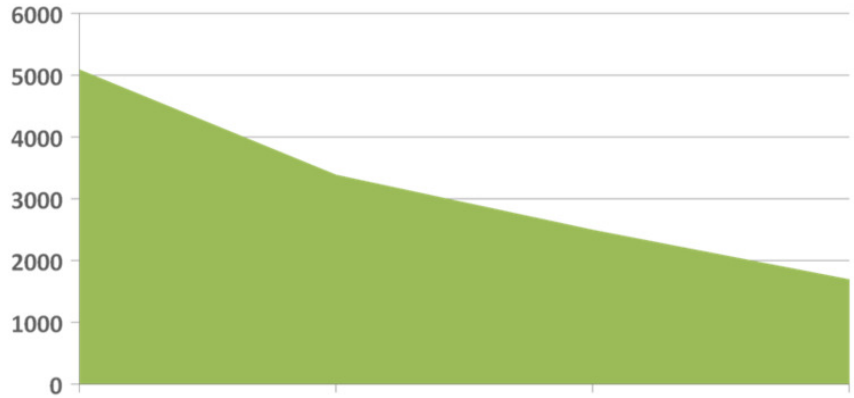
	<p>Industrie- und Gewerbeprozesse, Wärme- und Kälteproduktion, Strom- und Wärmeerzeugung mit Blockheizkraftwerken und zum Kochen / Backen / Grillen</p> <p>Prognosen zur Reichweite von Erdgas variieren stark je nach Annahmen über die Entwicklung von Nachfrage und Angebot sowie den veranschlagten Reserven, die vom Gaspreis und der Fördertechnik abhängen, wie oben beschrieben. Bei Fortschreibung des Jahresverbrauchs in 2007 ergibt sich eine "statische Reichweite" (bei konstantem Verbrauch) von 175.005/3.033 \approx 58 Jahren.</p>	Quelle:	www.welt-auf-einen-blick.de	
Kohle	<p>Braun- und Steinkohle wird hauptsächlich zur Stromerzeugung genutzt. Der Bedarf zur Eisenerzeugung beträgt ca. 900 Mio.t/a</p> <p>Prognosen zur Reichweite von Kohle variieren stark je nach Annahmen über die Entwicklung von Nachfrage und Angebot sowie den veranschlagten Reserven, die vom Kohlepreis und der Fördertechnik abhängen, wie oben beschrieben. Bei Fortschreibung des Jahresverbrauchs in 2007 ergibt sich eine "statische Reichweite" (bei konstantem Verbrauch) von 710.602/5.520 \approx 129 Jahren bei Steinkohle und von 279.311/ 978 \approx 286 Jahren bei Braunkohle, also weitaus höhere Werte als bei Erdöl (42 Jahre) und Erdgas (58 Jahre).</p>	6.184 Mio.t	5.300 Mio.t	
Uran	<p>Uran wird in Atomkraftwerken und für Kernwaffen benutzt. Der Uranbergbau kann derzeit nur 42.000 t pro Jahr nachliefern. Die Lücke von 25.000 t wird zurzeit vor allem durch Uran aus der Konversion von Kernwaffen und aus alten Beständen gedeckt. Diese Lagerbestände entstanden vor 1980; sie werden innerhalb von zehn Jahren erschöpft sein. So müsste die jährliche Neuproduktion von Uran bis 2015 um 50 Prozent steigen, um den heutigen Bedarf zu decken.</p>	42.000 t Quelle:	67.000 t www.g-o.de	

	Die Forscher der Energy Watch Group haben errechnet, dass selbst bei hohen Uranpreisen der Höhepunkt der Uranförderung etwa 2035 erreicht sein wird und maximal bis dahin der Brennstoffbedarf der Atomkraftwerke abgedeckt werden könnte. Sollte es - wie von der IEA empfohlen - zu einem Ausbau der Atomenergie kommen, würde bereits vor 2030 der Uranbrennstoff knapp werden.			
	Elektronikmetalle			
Gallium	Gallium (Ga) findet Verwendung als Quecksilberersatz in Thermometerfüllungen, als Legierungszusatz in der Dentaltechnik sowie als Flüssigmetall-Wärmeleitpaste in PCs. Aus Galliumnitrid werden blaue, weiße und grüne, aus Galliumphosphid rote und grüne Leuchtdioden hergestellt. Galliumarsenid wird zu Wafern vor allem für elektronische Hochfrequenzbauteile (Integrierte Schaltkreise und Leuchtdioden bzw. Laser) weiterverarbeitet. Daneben wird Galliumarsenid in hocheffizienten Solarzellen mit Wirkungsgraden >20 %, für Konzentratorzellen und in der Stromversorgung für Satelliten verwendet. Galliumantimonid ist Grundstoff für die Herstellung von optoelektronischen Bauelementen Quelle: BGR - Commodity Top News Nr. 33			
Indium	Die Verwendung von Indium (In) bei der Produktion von Flachbildschirmen liegt mit einem Verbrauch von weltweit mehr als 50 % des primären Indiums und 80 % des recycelten Materials an erster Stelle. Ein weiteres wichtiges und wachsendes Anwendungsfeld ist die Produktion von Solarmodulen auf Indiumbasis. In der Entwicklung und Produktion schlüsselfertiger Produktionslinien für Solarmodule auf Dünnschicht- und			

	<p>kristalliner Siliziumbasis sind dabei besonders deutsche Unternehmen weltweit führend. Ihre Kapazitäten werden zurzeit deutlich erweitert, um der weltweiten Nachfrage gerecht zu werden. Forschungsvorhaben haben gezeigt, dass sich perspektivisch durch hocheffiziente Dünnschichttechnologie auf Indiumbasis in der Massenproduktion von Solarmodulen die höchsten Wirkungsgrade erzielen lassen und dabei außerdem die Produktionskosten sinken.</p> <p>Quelle: BGR - Commodity Top News Nr. 33</p>			
Scandium	<p>Obwohl neue Anwendungen in zukünftigen Antriebszellen und in der Luftfahrt erwartet werden (ANGERER et al. 2009), liegen die Hauptanwendungsgebiete von Scandium-Komponenten und -Legierungen zurzeit noch in Scandium-Aluminium-Leichtmetalllegierungen für Sportausrüstungen (Golf- und Baseballschläger) sowie in Form von Scandiumiodid für Hochleistungs-Hochdruck-Quecksilberdampflampen, beispielsweise zur Stadionbeleuchtung. Die Nutzung in Leichtmetalllegierungen geht allerdings durch verbesserte Substitutionsmöglichkeiten durch Kohlenfaserwerkstoffe zurück. Scandiumoxid dient der Erhöhung der Ummagnetisierungsgeschwindigkeit in magnetischen Datenspeichern. Als Legierungszusatz zeigt Scandium gefügestabilisierende und Korngrößenfeinende Effekte.</p> <p>Quelle: BGR - Commodity Top News Nr. 33</p>			
Germanium	<p>Für Germanium (Ge) existieren mannigfache potenzielle Anwendungen, die allerdings durch den hohen Preis eingeschränkt werden. Der Weltverbrauch betrug 2008 knapp 140 t Germanium, der zu 30 % durch Recycling gedeckt wurde. Germanium wird zu etwa 35 % bei der Herstellung optischer Fasern, beispielsweise bei der Produktion von Glasfaserlichtleitern, zu</p>			

	<p>30 % in der Infrarottechnik (z. B. Nachtsichtgeräte für militärische Anwendungen), zu 15 % als Katalysator für die Herstellung von farblosen Kunststoffen (PET) und zu weiteren 15 % in der Elektronik verwendet. Weitere Anwendungsgebiete sind Photodetektoren im nahen Infrarotbereich, Zusätze zu fluoreszierenden Materialien im Lebensmittelbereich, Hochenergiedetektoren zur Messung von Gamma- oder Röntgenstrahlen und als Zytostatika in der Krebsbekämpfung. Gute Zukunftsperspektiven haben Solarzellen auf Germaniumbasis, die bei gleichem Gewicht dreimal effektiver sind als Solarzellen auf Siliziumbasis, sowie Hochleistungsmikroprozessoren auf Silizium-Germanium- und Germanium-Antimon-Tellur-Basis. Diese Anwendung wird voraussichtlich den traditionellen Einsatz von Germanium in der Elektronikindustrie, der zeitweise durch das billigere Silizium stark einbrach, wiederbeleben. Der Einsatz von Germanium als Legierungsmetall ist noch wenig erforscht.</p> <p>Quelle: BGR - Commodity Top News Nr. 33</p>			
Neodym	<p>Neodym (Nd) ist unverzichtbarer Bestandteil in hochwirksamen Magneten, wie sie in Kernspintomographen, Mikromotoren, Computerfestplatten, Dauermagnet-Rotoren, z. B. permanent erregten Gleichstrommaschinen zum Antrieb von Elektro- und Hybridfahrzeugen, Verwendung finden. Neodymsalze und -oxide werden zudem zum Färben von Emaille, Porzellan und Glas eingesetzt. Das Element ist weiterhin Bestandteil des industriell weitverbreiteten Neodym dotierten Yttrium-Aluminium-Granat-Lasers zum Bohren, Schweißen und Schneiden von Metallen.</p> <p>Quelle: BGR - Commodity Top News Nr. 33</p>			
Tantal	Tantal (Ta) ist ein wichtiger Rohstoff für sehr kleine			

	<p>Kondensatoren mit hoher Kapazität, sogenannten Elektrolytkondensatoren (Elkos), die derzeit etwa 60 % des Tantalverbrauchs ausmachen. Elkos kommen in der Fahrzeugelektronik, in Laptop-Computern, Mobiltelefonen, Digitalkameras und Pagern zum Einsatz. In der Zukunft wird ein Zuwachs tantalbasierter Kondensatoren vor allem in der Raumfahrt- und Luftfahrtindustrie prognostiziert. Ein erbitterter Kampf um Rohstoffpreise führte in jüngster Zeit zu erheblichen Anstrengungen, Tantal in der Kondensatorenherstellung zu substituieren; dabei sind Niob, Aluminium und keramikbasierte Produkte zu nennen.</p> <p>Quelle: BGR - Commodity Top News Nr. 33</p>			
	<p>Nahrungsmittel</p>			
Agrarland	<p>Weltweit steigt die Nachfrage nach Lebensmitteln. Um 80 Millionen Menschen wächst die Weltbevölkerung jedes Jahr. Die Anbauflächen aber nehmen unter anderem durch Erosion oder Versiegelung weiter ab.</p> <p>Auch in Deutschland werden jeden Tag 120 Hektar Ackerland, das entspricht etwa 120 großen Fußballfeldern*, zu Bauplätzen für Wohn- und Gewerbegebiete sowie Straßen umgewandelt. Der Flächenverbrauch könnte bis 2015 noch zunehmen.</p> <p>Quelle: www.profil.iva.de</p> <p>2007 betrug die gesamte anbaufähige Fläche 1,4 Mrd ha Quelle: www.fao.org</p>			

	<p>m² Verfügbare landwirtschaftliche Nutzfläche pro Kopf</p>  <table border="1"> <caption>Data for 'Verfügbare landwirtschaftliche Nutzfläche pro Kopf'</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Nutzfläche pro Kopf (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1950</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>1975</td> <td>3500</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>2025</td> <td>1800</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>selbsterstellt, Quelle: Nach IVA, 2002</small></p>	Jahr	Nutzfläche pro Kopf (m ²)	1950	5000	1975	3500	2000	2500	2025	1800			
Jahr	Nutzfläche pro Kopf (m ²)													
1950	5000													
1975	3500													
2000	2500													
2025	1800													
Wasser	<p>Dem World Water Council zu Folge ist die Landwirtschaft verantwortlich für 66 Prozent des Wasserverbrauchs, die Industrie verbraucht 20 Prozent und private Haushalte zehn Prozent. Ungefähr Vier Prozent verdunsten aus den gebauten Reservaten.</p> <p>Situation weltweit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Derzeit fehlt 1,1 Milliarden Menschen – das entspricht in etwa einem Sechstel der Weltbevölkerung - der Zugang zu verbesserter Wasserversorgung und 2,4 Milliarden Menschen (40 % der Weltbevölkerung) der Zugang zu einer verbesserten Abwasserentsorgung.* ■ Täglich sterben etwa 6000 Kinder an den Folgen verschmutzten Trinkwassers bzw. unzureichender Abwasserentsorgung. Diese wasserbedingten Faktoren sind die Ursache für 80 % aller Krankheiten 		4.000 Mrd m ³											

in den Entwicklungsländern.*

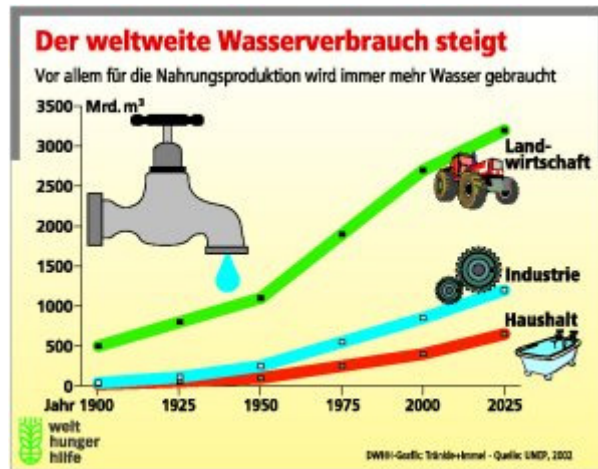
■ Mitte dieses Jahrhunderts werden im schlimmsten Fall 7 Milliarden Menschen in 60 Ländern und im besten Fall 2 Milliarden Menschen in 48 Ländern von Wasserknappheit betroffen sein.*

Vor diesem Hintergrund hat die Vollversammlung der Vereinten Nationen in der Resolution 55/196 das Jahr 2003 zum Internationalen Jahr des Süßwassers erklärt.

Quellen:

www.aktiongrundwasserschutz.de

UN World Water Development Report (WWDR), 2003, ISBN: 92-3-103881-8



Düngemittel
Phosphor

Phosphor ist Hauptbestandteil von Düngemitteln. Seine Vorkommen reichen zwar noch für Jahrzehnte. Doch wenn wir nicht jetzt beginnen, sie zu schonen, könnte die Landwirtschaft schon in diesem Jahrhundert

	zusammenbrechen. Quelle: www.spektrum.de/artikel/1006319&z=798888			