



Das sechste Umweltaktionsprogramm (sechstes UAP)⁽¹⁾, das im Jahr 2002 angenommen wurde, ist das politische Zehnjahresprogramm der EU (2002-2012) für die Umwelt. In ihm werden vier Schlüsselprioritäten genannt:

- Bekämpfung der Klimaänderungen: Erreichung des Ziels der EU, die Treibhausgasemissionen bis 2008-2012 um 8 % zu senken;
- Natur und biologische Vielfalt: Verhütung des Verlusts von Arten und ihren Lebensräumen in Europa durch Vervollständigung des Natura-2000-Netzes sowie durch Erarbeitung neuer, sektorbezogener Aktionspläne für die biologische Vielfalt sowie Sensibilisierung für den Schutz von Landschaften, Meeresumwelt und Böden und Erlass von Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen in den Bereichen Industrie und Bergbau;
- Umwelt und Gesundheit: vollständige Überprüfung des EU-Risikomanagementsystems für Chemikalien, Entwicklung einer Strategie zur Minderung der Risiken durch Pestizide, Schutz der Wasser- und Gewässerqualität in der EU, Lärminderung und eine thematische Strategie für die Luftqualität;
- nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und Abfallbewirtschaftung: Steigerung der Ressourceneffizienz und Entkopplung der Ressourcennutzung vom Wirtschaftswachstum, Verstärkung von Recycling und Abfallvermeidung mithilfe einer integrierten Produktpolitik sowie mithilfe von auf spezifische Abfallströme (beispielsweise gefährliche Abfälle, Schlämme und biologisch abbaubare Abfälle) ausgerichteten Maßnahmen.

Zur Umsetzung des sechsten UAP hat die Europäische Kommission sieben thematische Strategien angenommen; dabei handelt es sich um die thematischen Strategien in den Bereichen Luftverschmutzung (angenommen im September 2005), Meeresumwelt (Oktober 2005), Abfallvermeidung und -recycling (Dezember 2005), nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen (Dezember 2005), städtische Umwelt (Januar 2006), Boden (September 2006) sowie nachhaltiger Einsatz von Pestiziden (Juli 2006).

(1) Beschluss Nr. 1600/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juli 2002 über das sechste Umweltaktionsprogramm; http://europa.eu/eur-lex/pri/de/oj/dat/2002/l_242/l_24220020910de00010015.pdf.



12.1 Klimawandel

Einführung

Jede Strategie folgt einer eingehenden Überprüfung der bestehenden Politiken und einer umfassenden Konsultation der Interessengruppen. Angestrebt wird die Schaffung positiver Synergien zwischen den sieben Strategien sowie deren Integration mit bestehenden Sektorpolitiken, der überarbeiteten Lissabon-Strategie und der Strategie für nachhaltige Entwicklung.

Die Halbzeitbewertung des sechsten UAP erfolgte im Jahr 2007⁽²⁾, und ihre Ergebnisse wurden im April 2007 von der Europäischen Kommission angenommen: Dadurch wurde das Programm als Rahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Umweltbereich bis zum Jahr 2012 bestätigt. Darüber hinaus legte die EU als Zielsetzung eine radikalere globale Emissionsminderung in der Größenordnung von 20 % bis 2020 fest.

Eurostat stellt in enger Partnerschaft mit der Europäischen Umweltagentur (EUA) Statistiken, Indikatoren und Metadaten zu Umweltbelastungen und zum Zustand der Umwelt bereit, um die Umsetzung und Überwachung des sechsten UAP zu unterstützen.

Im vierten Bewertungsbericht des internationalen Gremiums für Klimaänderung (International Panel on Climate Change, IPCC) wurde bestätigt, dass ein Klimawandel stattfindet und sich voraussichtlich fortsetzen wird; die Emission von Treibhausgasen aus menschlichen Aktivitäten, wie die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas, verursacht eine allgemeine Erwärmung der Erdatmosphäre, deren Folge vermutlich ein Klimawandel mit potenziell erheblichen wirtschaftlichen und sozialen Konsequenzen ist⁽³⁾.

Die amtliche Meldung von Daten über Treibhausgasemissionen erfolgt gemäß dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaveränderungen (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC)⁽⁴⁾ sowie im Rahmen des Kyoto-Protokolls. Das Kyoto-Protokoll erfasst eine Gruppe von sechs Treibhausgasen: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), Perfluorkohlenwasserstoffe (PFCs) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls hat die Europäische Gemeinschaft einer auf das generell als Basisjahr festgelegte Jahr 1990 bezogenen Senkung ihrer Treibhausgasemissionen um 8 % bis 2008-2012 zugestimmt. Die Reduzierungen für die einzelnen Mitgliedstaaten der EU-15 wurden im Rahmen des EU-Lastenteilungsabkommens vereinbart; dieses Abkommen gestattet manchen Ländern die Erhöhung ihrer Emissionen, sofern diese Erhöhungen durch Reduzierungen in anderen Mitgliedstaaten ausgeglichen werden. Die zehn Mitgliedstaaten, die der EU im Jahr 2004 beitraten, sowie Bulgarien und

(2) Mitteilung der Kommission über die Halbzeitbewertung des sechsten Umweltaktionsprogramms der Gemeinschaft; <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28027.htm>.

(3) „Strategie für eine erfolgreiche Bekämpfung der globalen Klimaänderung“, KOM(2005) 35; <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007SC0547:DE:HTML>.

(4) <http://unfccc.int>.

Rumänien haben andere Reduktionsziele und Basisjahre gewählt, was gemäß dem Protokoll zulässig ist. Die Emissionen der sechs durch das Protokoll erfassten Treibhausgase werden anhand ihres jeweiligen Treibhauspotenzials gewichtet und aggregiert, um die Gesamtemissionen an CO₂-Äquivalenten zu erhalten.

Im Februar 2006 nahm die Europäische Kommission die vierte nationale Mitteilung⁽⁵⁾ der Europäischen Gemeinschaft zum UNFCCC an, in der die breite Palette an Politiken und Strategien gegen den Klimawandel beschrieben wird, Projektionen für Treibhausgasemissionen dargestellt und die Auswirkungen der Politiken und Maßnahmen der Europäischen Gemeinschaft in Bezug auf diese Gase umrissen werden. Im August 2006 nahm die Europäische Kommission eine Mitteilung zur Umsetzung einer Gemeinschaftsstrategie zur Verminderung der CO₂-Emissionen von Kraftfahrzeugen⁽⁶⁾ an.

Im Januar 2007 legte die Europäische Kommission in ihrer Mitteilung „Begrenzung des globalen Klimawandels auf 2 Grad Celsius - Der Weg in die Zukunft bis 2020 und darüber hinaus“ Vorschläge und Optionen für eine ehrgeizige globale Vereinbarung fest, die eine Reihe von EU-Zielen für den Zeitraum bis 2020 umfassen:

- die Treibhausgasemissionen sollten im Vergleich zu den Werten von 1990 um 20 % gesenkt werden;
- 20 % des gesamten Energieverbrauchs sollten durch erneuerbare Energieträger (wie Wasserkraft, Solarenergie und Windkraft) gedeckt werden;
- auf Biokraftstoffe sollten 10 % aller im Verkehrssektor eingesetzten Kraftstoffe entfallen und
- der Gesamtenergieverbrauch sollte durch erhöhte Energieeffizienz um 20 % gesenkt werden.

Auf der Frühjahrstagung des Europäischen Rates im März 2007 sicherten die Staats- und Regierungschefs der EU zu, dass die EU ihre Emissionen bis zum Jahr 2020 um etwa 30 % unterhalb der Werte von 1990 senken würde, sofern sich andere entwickelte Länder zu ähnlichen Anstrengungen bereit erklärten. Die Staats- und Regierungschefs der EU billigten das von der Kommission vorgelegte Paket von Maßnahmen in den Bereichen Klima und Energie als Grundlage für die Erreichung dieses Ziels.

Im Januar 2008 legte die Kommission ein umfassendes Paket⁽⁷⁾ von Rechtsvorschlügen im Bereich der Klima- und Energiepolitik zur Umsetzung dieser Verpflichtungen und Ziele vor. Diese Rechtsvorschlüge werden gegenwärtig vom Europäischen Parlament und vom Rat erörtert.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Die Europäische Umweltagentur erstellt mit Unterstützung ihres Europäischen Themenzentrums „Luft und Klimawandel“ den jährlichen Inventarbericht zum Treibhausgasinventar der Europäischen Gemeinschaft, der beim Sekretariat des UNFCCC eingereicht wird.

Die **Emissionsdaten** für die sechs Treibhausgase (THG): CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC und SF₆ werden anhand ihres jeweiligen Treibhauspotenzials (GWP) gewichtet und aggregiert, um die Gesamtemissionen an CO₂-Äquivalenten zu erhalten. Zur Bestimmung der Emissionen in CO₂-Äquivalenten anhand des jeweiligen Treibhausgaspotenzials finden folgende Gewichtungsfaktoren Verwendung: Kohlendioxid = 1, Methan = 21, Distickstoffoxid = 310 und Schwefelhexafluorid = 23 900. Fluorierte und perfluorierte Kohlenwasserstoffe umfassen eine

(5) KOM(2006) 40; <http://unfccc.int/resource/docs/natc/eunce4.pdf>.

(6) KOM(2006) 463; http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2006/com2006_0463de01.pdf.

(7) KOM(2008) 30 endg.; „20 und 20 bis 2020: Chancen Europas im Klimawandel“; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52008DC0030:DE:NOT>.



große Anzahl verschiedener Gase mit unterschiedlichem Treibhausgaspotenzial.

Änderungen der Bodennutzung und Forstwirtschaft sind von den Berechnungen der Treibhausgasemissionen ausgenommen. Die Basisquantität wird definiert durch die Treibhausgasemissionen im Basisjahr; dieses Basisjahr ist 1990 für die nicht fluorierten Gase (CO₂, CH₄ und N₂O) und 1995 für die fluorierten Gase (HFC, PFC und SF₆), mit Ausnahmeregelungen für einige Länder. Bei den Reduktionszielen in Bezug auf Treibhausgasemissionen für die Jahre 2008-2012 handelt es sich um die in der Entscheidung 2002/358/EG des Rates (für die Mitgliedstaaten) oder im Kyoto-Protokoll (für alle anderen Länder) vereinbarten Zielvorgaben.

Wichtigste Ergebnisse

Die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen für die EU-27 ging zwischen 1990 und 2006 um 7,7 % zurück, der stärkste Rückgang fand allerdings im dem Zeitraum vor 1998 statt. In der Tat lagen die Treibhausgasemissionen im Jahr 2006 1,5 % oberhalb des 2000 verzeichneten relativen Niedrigstandes.

Die Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten wies erhebliche Unterschiede auf: Von den zwölf Mitgliedstaaten, in denen die Treibhausgasemissionen im Jahr 2006 höher als im Jahr 1990 waren, sind die stärksten Anstiegswerte (Anstieg von 45 % bis 70 %) für Zypern, Spanien und Malta verzeichnet worden. Im Vergleich mit den Kyoto-Zielen für den Zeitraum 2008-2012 (für Zypern und Malta sind keine Zielvorgaben festgelegt worden) wurden 2006 relativ hohe Emissionswerte in Spanien, Luxemburg, Österreich und Dänemark registriert - in diesen Ländern blieben die Werte auf einem höheren Niveau als im Jahr 1990.

Im Gegensatz dazu wurde in 15 Mitgliedstaaten für das Jahr 2006 ein Rückgang der Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Basisjahr verzeichnet. Der stärkste Rückgang wurde unter anderem in den drei baltischen Mitgliedstaaten registriert - hier gingen die Emissionswerte um über 50 % zurück, womit die Werte innerhalb der Zielvorgaben von Kyoto lagen.

In dem Zeitraum zwischen 2000 und 2006 stiegen die Treibhausgasemissionen in der EU-27 um 77,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente an. In absoluten Zahlen ausgedrückt entfielen die höchsten Anstiegswerte bei der Treibhausgasemissionen in diesem Zeitraum auf Spanien (48 Mio. Tonnen), Rumänien (18 Mio. Tonnen) und Italien (16 Mio. Tonnen). Im Gegensatz dazu wurde in folgenden Ländern eine beträchtliche Reduzierung der Emissionswerte verzeichnet: Vereinigtes Königreich (18 Mio. Tonnen), Deutschland (15 Mio. Tonnen), Frankreich (14 Mio. Tonnen - dieser Rückgang bezog sich beinahe vollständig auf das Jahr 2006) und Belgien (9 Mio. Tonnen).

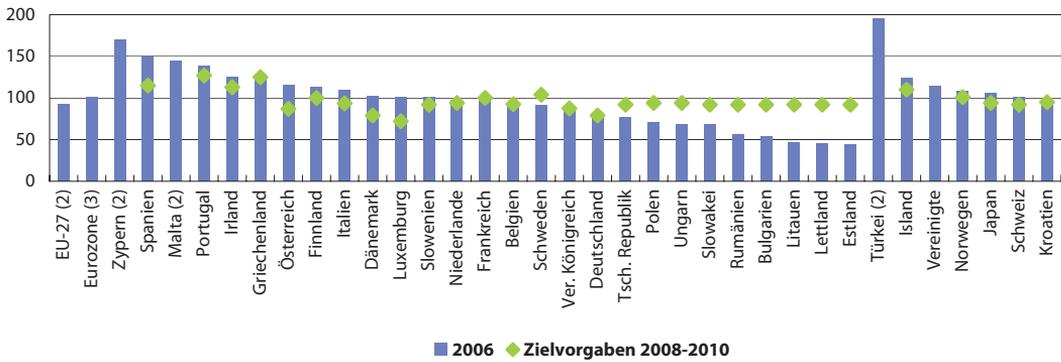
Ein Großteil (60,4 %) der 2006 gemessenen Treibhausgasemissionen der EU-27 entfiel auf den Energiesektor (ausgenommen Verkehr). Verglichen mit dem Jahr 1990 entfiel jedoch ein weit höherer Anteil der Treibhausgasemissionen (19,3 % gegenüber 14,0 %) auf den Verkehr. Der relative Anteil der Treibhausgasemissionen von anderen Sektoren der Wirtschaft verringerte sich. Für den Energiesektor lässt sich dies teilweise auf die verminderte Verwendung von Kohle, in der Landwirtschaft hingegen auf den verringerten Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden zurückführen.

Die jüngsten Projektionen lassen darauf schließen, dass die EU die Emissionen ab 2012 sehr viel schneller und stärker absenken müssen, wenn sie ihre Zielvorgaben für 2020 erreichen will.



Abbildung 12.1: Treibhausgasemissionen insgesamt (1)

(Basisjahr=100; für EU-27, Zypern und Malta:1990=100)

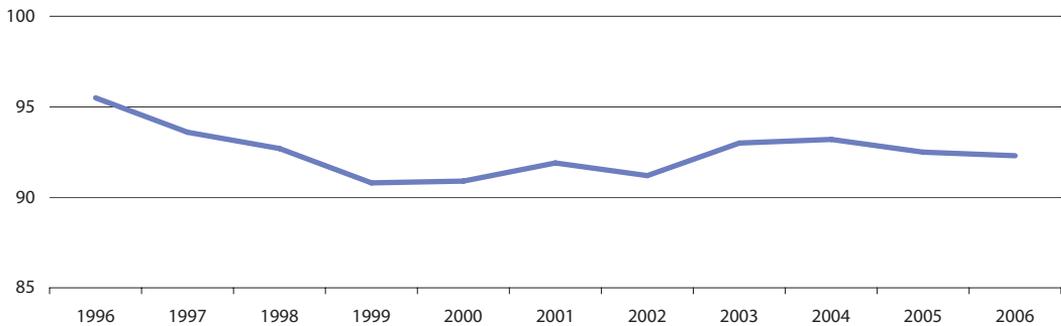


- (1) Im Allgemeinen Index auf der Basis von 1990 = 100.
- (2) Keine Zielvorgabe im Rahmen des Kyoto-Protokolls.
- (3) EZ-12 anstatt EZ-15. Keine Zielvorgabe im Rahmen des Kyoto-Protokolls.

Quelle: Eurostat (tsien010), Europäische Umweltagentur, Europäisches Themenzentrum „Luft und Klimawandel“

Abbildung 12.2: Treibhausgasemissionen, EU-27 (1)

(1990=100)



- (1) Die gewichteten Treibhausgasemissionen entsprachen 5 320 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 1996 und 5 143 Mio. Tonnen im Jahr 2006.

Quelle: Eurostat (tsien010 und ten00072), Europäische Umweltagentur, Europäisches Themenzentrum „Luft und Klimawandel“



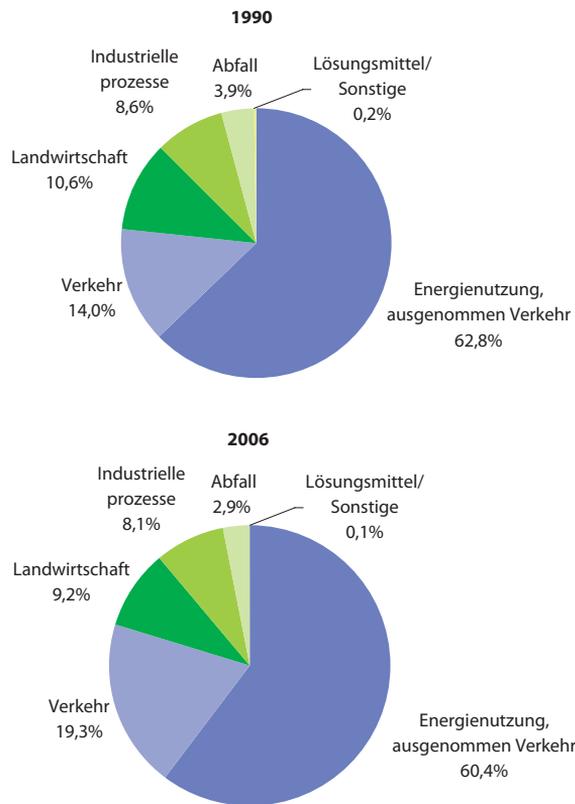
Tabelle 12.1: Treibhausgasemissionen

	Treibhausgasemissionen insgesamt (1990=100) (1)				Gewichtete Treibhausgasemissionen (Millionen Tonnen CO ₂ -Äquivalente)			
	1996	2001	2006	Zielvorgabe 2008-2012	1996	2001	2006	Anteil an EU-27 (%)
EU-27	95,5	91,9	92,3	:	5 319,5	5 121,2	5 142,8	-
Eurozone	99,3	100,3	100,6	:	3 325,5	3 356,4	3 367,3	65,5
Belgien	106,0	99,6	94,0	92,5	154,5	145,2	137,0	2,7
Bulgarien	65,0	52,0	53,8	92,0	86,2	69,0	71,3	1,4
Tsch. Republik	82,2	76,7	76,3	92,0	159,6	149,0	148,2	2,9
Dänemark	129,1	100,2	101,7	79,0	89,5	69,4	70,5	1,4
Deutschland	90,4	84,1	81,5	79,0	1 114,7	1 036,3	1 004,8	19,5
Estland	50,8	42,9	44,3	92,0	21,7	18,3	18,9	0,4
Irland	110,4	127,2	125,5	113,0	61,4	70,7	69,8	1,4
Griechenland	106,5	121,1	124,4	125,0	113,9	129,6	133,1	2,6
Spanien	107,4	133,0	149,5	115,0	311,3	385,5	433,3	8,4
Frankreich	101,3	98,9	96,0	100,0	571,3	557,6	541,3	10,5
Italien	101,3	108,0	109,9	93,5	523,4	558,0	567,9	11,0
Zypern	125,3	142,1	170,1	:	7,4	8,4	10,0	0,2
Lettland	48,5	41,1	44,9	92,0	12,6	10,7	11,6	0,2
Litauen	47,1	41,2	47,0	92,0	23,3	20,3	23,2	0,5
Luxemburg	79,2	79,6	101,2	72,0	10,4	10,5	13,3	0,3
Ungarn	70,6	68,8	68,1	94,0	81,5	79,4	78,6	1,5
Malta	119,7	129,3	145,0	:	2,6	2,8	3,2	0,1
Niederlande	108,9	101,1	97,4	94,0	232,0	215,3	207,5	4,0
Österreich	105,9	107,9	115,2	87,0	83,7	85,3	91,1	1,8
Polen	79,6	68,4	71,1	94,0	448,4	385,5	400,5	7,8
Portugal	112,8	138,7	138,3	127,0	67,8	83,4	83,2	1,6
Rumänien	68,3	51,7	56,3	92,0	190,0	143,7	156,7	3,0
Slowenien	95,0	97,4	101,2	92,0	19,4	19,8	20,6	0,4
Slowakei	71,1	69,7	67,9	92,0	51,2	50,2	48,9	1,0
Finnland	108,8	105,6	113,1	100,0	77,3	75,0	80,3	1,6
Schweden	107,2	95,6	91,1	104,0	77,3	69,0	65,8	1,3
Ver. Königreich	93,7	86,7	84,0	87,5	727,2	673,3	652,3	12,7
Kroatien	72,4	84,2	94,8	95,0	23,5	27,4	30,8	-
Türkei	142,4	154,1	195,1	:	0,2	0,3	0,3	-
Island	96,3	109,1	124,2	110,0	3,3	3,7	4,2	-
Liechtenstein	86,8	86,8	:	92,0	0,0	0,0	0,0	-
Norwegen	106,2	110,1	107,7	101,0	52,8	54,7	53,5	-
Schweiz	98,1	99,6	100,8	92,0	51,8	52,6	53,2	-
Japan	106,8	104,0	105,3	94,0	1 358,2	1 322,7	1 340,8	-
Ver. Staaten	109,3	112,5	114,4	:	6 706,6	6 901,4	7 107,3	-

(1) Im Allgemeinen Index auf der Basis von 1990=100; EU-27, Zypern, Malta, Türkei und Vereinigte Staaten: keine Zielvorgabe im Rahmen des Kyoto-Protokolls.

Quelle: Eurostat (tsien010 und ten00072), Europäische Umweltagentur, Europäisches Themenzentrum „Luft und Klimawandel“

Abbildung 12.3: Treibhausgasemissionen nach Sektor, EU-27, 2006 (1)
(in %, basierend auf Daten in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten)



(1) Die Emissionen betragen insgesamt 5 143 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente für die EU-27. Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht genau 100 %.

Quelle: Eurostat (env_air_emis), Europäische Umweltagentur



12.2 Luftverschmutzung

Einführung

Daten über Luftverschmutzung werden offiziell im Rahmen des Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, CLRTAP) an das EMEP-Projekt gemeldet; EMEP steht für Programm über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa. Bei den Luftschadstoffen, die gemeldet werden, handelt es sich um Ammoniak (NH_3), Schwefeloxide (SO_2 und SO_3 als SO_x), Stickstoffoxide (NO und NO_2 als NO_x), andere flüchtige organische Verbindungen als Methan (NMVOC), Kohlenmonoxid (CO) und Schwebstaub (PM10, d. h. Partikel, die definitionsgemäß einen aerodynamischen Durchmesser von 10 μm oder weniger haben). Wenn Länder keine PM10-Daten an EMEP/CLRTAP melden, sind Schätzwerte der Emissionen über das RAINS-Modell (Regional Air Pollution Information and Simulation) erhältlich.

Die Luftverschmutzung, die zurückzuführen ist auf menschliche Tätigkeiten, die Zunahme der industriellen Produktion und der Energieerzeugung, die Verbrennung fossiler Brennstoffe sowie die Zunahme des Verkehrs, kann zu schweren gesundheitlichen Problemen führen. Die Luftverschmutzung schädigt alljährlich die Gesundheit von hunderttausenden Europäern. In einer Bewertung der WHO aus dem Jahr 2004 wurde festgestellt, dass die Luftverschmutzung jährlich für 100 000 vorzeitige Todesfälle und den Verlust von 725 000 Arbeitstagen in Europa mitverantwortlich ist.

Seit Anfang der siebziger Jahre setzt sich die EU durch eine Begrenzung der

Emissionen von Schadstoffen in die Atmosphäre, durch die Verbesserung der Kraftstoffqualität sowie durch die Integration von Umweltschutzanforderungen in die Sektoren Verkehr und Energie für eine Verbesserung der Luftqualität ein. Im Jahr 2008 wurde eine neue Richtlinie⁽⁸⁾ des Europäischen Parlaments und des Rates über die Luftqualität und saubere Luft für Europa verabschiedet und trat entsprechend in Kraft. Darüber hinaus ist 2008 eine weitere Richtlinie⁽⁹⁾ des Rates über die integrierte Vermeidung und Verringerung der Emissionen aus stationären Quellen verabschiedet worden.

Ozon (O_3) ist zwar in geringen Konzentrationen in der gesamten Atmosphäre vorhanden, der größte Ozonanteil (ca. 90 %) ist jedoch in der Stratosphäre, einer Schicht in einer Höhe zwischen 10 und 50 km über der Erdoberfläche, zu finden. Diese Ozonschicht hat die wichtige Aufgabe, den größten Anteil der biologisch schädlichen ultravioletten Sonnenstrahlung (UV-B) zu filtern. In Bodennähe ist Ozon schädlich. Er wird durch Luftschadstoffe gebildet und ist häufig auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführen, wie beispielsweise das Verbrennen von fossilen Brennstoffen und Biomasse, Verkehrsemissionen oder die Verwendung von Aerosolen. Darüber hinaus können sich auch Naturereignisse, z. B. Vulkanausbrüche, auf die Ozonschicht auswirken. Bodennahes Ozon entsteht vor allem in Gegenden mit hoher Verkehrsdichte und wird durch besondere klimatische Bedingungen gefördert. Bodennahes Ozon ist ein sekundärer Schadstoff, der durch Stickstoffoxide und mit dem Sonnenlicht reagierende flüchtige organische Verbindungen verursacht wird; er ist schädlich für die menschliche Gesundheit, für die Natur und die biologische Vielfalt, für

(8) Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0050:DE:NOT>.

(9) Richtlinie 2008/1/EG des Rates vom 15. Januar 2008; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0001:DE:NOT>.

Pflanzen und Materialien. Die Bevölkerung in städtischen Gebieten ist daher durch bodennahes Ozon am meisten gefährdet. In höheren Konzentrationen kann bodennahes Ozon die Atemwege schädigen, Atemprobleme verursachen, die Lungen schädigen und Asthmanfälle auslösen.

Eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht aber auch bei hohen Konzentrationen von Partikeln, insbesondere von solchen mit einer Größe von unter 10 µm, die tief in die Lungen eintreten, mit der Folge von höheren Sterberaten bei Menschen, die unter Herz- und Lungenkrankheiten leiden. Bei Partikeln mit einer Größe von weniger als 2,5 µm handelt es sich überwiegend um Ruß, insbesondere um Holzrauch und Abgase von Dieselfahrzeugen. Diese können sich lange Zeit in der Luft halten und über weite Entfernungen transportiert werden. Größere Partikel (Boden- und Mineralstaub) entstehen überwiegend bei mechanischen Vorgängen im Bergbau, in Steinbrüchen und anderen Industrieprozessen sowie durch Reifen- und Bremsabrieb im Straßenverkehr.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Die Europäische Umweltagentur (EUA) und ihr Europäisches Themenzentrum „Luft und Klimawandel“ sammeln für die Mitgliedstaaten und die Kandidatenländer Daten über Emissionen von Luftschadstoffen und die Luftqualität. Auf der Website der EUA steht ein Fast-Echtzeit-Ozoninformationssystem zur Verfügung⁽¹⁰⁾.

Die Emissionen der wichtigsten Luftschadstoffe sind über EPER abrufbar, ein webbasiertes Register, mit dessen Hilfe die Öffentlichkeit Daten von großen industriellen Punktquellen in der EU anzeigen kann⁽¹¹⁾.

Belastung der **städtischen Bevölkerung durch Luftverschmutzung**: Jahresmittel der bevölkerungsgewichteten Schwebstaubkonzentrationen und Jahressumme der höchsten 8-Stunden-Mittelwerte der Ozonkonzentrationen eines Tages oberhalb eines Schwellenwertes (70 Mikrogramm Ozon pro Kubikmeter) gemessen in Stationen im städtischen Hintergrund in Agglomerationen. **Feinstaubpartikel** (PM10), d. h. Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 10 Mikrometern, können bis tief in die Lunge gelangen und dort Entzündungen verursachen bzw. den Gesundheitszustand von Menschen beeinträchtigen, die an Herz- und Lungenkrankheiten leiden. Im Jahr 1996 hat der Rat „Umwelt“ die Rahmenrichtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität verabschiedet. In der ersten Einzelrichtlinie (1999/30/EG) über Grenzwerte für PM10 und andere Luftschadstoffe wurde für PM10 ein Jahresgrenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter festgelegt. Die jährliche Berichterstattung muss in Anlehnung an die Entscheidung 2004/224/EG der Kommission vom 20. Februar 2004 zur Festlegung der Modalitäten für die Übermittlung von Informationen gemäß der Richtlinie 96/62/EG des Rates bezüglich der Grenzwerte für bestimmte Luftschadstoffe erfolgen. **Ozon**: ein starkes fotochemisches Oxidans, das schwere Gesundheitsprobleme und Umweltschäden verursacht sowie landwirtschaftliche Produkte und Materialien schädigt. Die Exposition des Menschen gegenüber erhöhten Ozonkonzentrationen kann zu entzündlichen Reaktionen und einer Verminderung der Lungenfunktion führen. Im Jahr 1996 hat der Rat „Umwelt“ die Rahmenrichtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität verabschiedet. In der am 12. Februar 2002 verabschiedeten dritten Einzelrichtlinie (2002/3/EG)

(10) Ozone today – European status (Ozon heute – Europäischer Status); <http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/welcome>.

(11) <http://ec.europa.eu/environment/ipcc/eper/index.htm>.



über den Ozongehalt der Luft werden 120 Mikrogramm Ozon pro Kubikmeter als höchsten 8-Stunden-Mittelwert im Kalenderjahr als langfristiges Ziel für die Ozonkonzentration in der Luft festgelegt. Die jährliche Berichterstattung muss in Anlehnung an die Entscheidung 2004/224/EG der Kommission vom 20. Februar 2004 zur Festlegung der Modalitäten für die Übermittlung von Informationen gemäß der Richtlinie 96/62/EG des Rates bezüglich der Grenzwerte für bestimmte Luftschadstoffe erfolgen.

Gewichtete Emissionen von Versauerungssubstanzen: Diese Angaben dienen zur Verfolgung der Trends in den anthropogenen Luftschadstoffemissionen von Versauerungssubstanzen (Schwefeldioxid, Stickoxide und Ammoniak) nach Quellensektoren. Diese Emissionen werden hinsichtlich ihrer Versauerungswirkung zusammengefasst und als saure Äquivalente ausgedrückt.

Wichtigste Ergebnisse

Ogleich die Daten hinsichtlich der Abdeckung der einzelnen Länder unvollständig sind, lag die höchste festgestellte Schwebstaubkonzentration bei in städtischen Gebieten lebenden Menschen, die im Jahr 2006 in Bulgarien und Rumänien verzeichnet wurde, um etwa 75 % über dem Durchschnittswert der EU-27. Die Belastung durch Ozonluftverschmutzung war für die städtische Bevölkerung in Italien und Griechenland am höchsten - hier lagen die im Jahr 2006 erfassten durchschnittlichen Ozonkonzentrationen um etwa 75 % höher als der Durchschnittswert der EU-27. In Finnland, Schweden und im Vereinigten Königreich waren die entsprechenden Werte der Luftverschmutzung im Jahr 2006 relativ niedrig.

Der bei weitem am häufigsten vorkommende Luftschadstoff ist Kohlendioxid, mit einem Emissionswert von über 4 258 Mio. Tonnen im Jahr 2006 in der EU-27, was einen leichten Anstieg gegenüber dem

Jahr 1996 darstellt. Die Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten entspricht größtenteils der globalen Entwicklung in Bezug auf die Treibhausgasemissionen, dargestellt in Unterkapitel 12.1. Die größten Anstiegsraten bei den Kohlendioxidwerten wurden hier mit beinahe 50 % in Spanien und 40 % in Zypern festgestellt. In Bezug auf die Emissionen anderer Luftschadstoffe in der EU-27 war hingegen ein relativ beträchtlicher Rückgang der Werte zu verzeichnen - so gingen die Emissionen von Kohlenmonoxid in den zehn Jahren bis 2005 um über ein Drittel (37,6 %), die Emissionen von Distickstoffoxiden und Methan um etwas mehr als ein Fünftel (22,7 % bzw. 21,7 %) und die Emissionen von Schwefeloxiden um etwa 8 % zurück. Abgesehen von Kohlendioxid gab es einen Rückgang bei den Emissionen von Luftschadstoffen in fast allen Mitgliedstaaten zu vermelden, wobei ein besonders starker Rückgang im Vereinigten Königreich erzielt werden konnte (beinahe das Doppelte des Durchschnittswertes für die EU-27). Als Abweichungen von dieser Entwicklung können die höheren Emissionswerte für Kohlenmonoxid in Finnland und Lettland sowie die merklich höheren Emissionswerte für Methan in Spanien, Schwefeloxide in Dänemark und Stickstoffoxide in Österreich und Spanien angeführt werden.

Im Verhältnis zur Bevölkerungszahl der jeweiligen Mitgliedstaaten lagen die Kohlendioxidemissionen in Finnland, der Tschechischen Republik, Estland, Belgien und Irland zwischen 25 % und 45 % höher als der Durchschnittswert für die EU-27. Die besonders hohen Emissionswerte für Luxemburg lassen sich zumindest teilweise durch den hohen Anteil der in den angrenzenden Ländern Belgien, Deutschland und Frankreich ansässigen Pendler an der Erwerbsbevölkerung des Landes erklären. Im Gegensatz dazu lagen die Kohlendioxidemissionen in Litauen und Lettland bei weniger als der Hälfte des EU-27-Wertes je Einwohner.

Emissionen von Versauerungssubstanzen führen zu saurem Niederschlag, und damit unter anderem zu potenziellen Veränderungen der Erdboden- und Wasserqualität, zu Schäden an Wäldern, Anbaukulturen und anderen Pflanzen sowie zu Belastungen der aquatischen

Ökosysteme der Flüsse und Seen. Etwa ein Viertel (25,7 %) der Emissionen von Versauerungssubstanzen in der EU-27 im Jahr 2006 entfiel auf den landwirtschaftlichen Sektor, ein weiteres Viertel (24,7 %) auf die Energieindustrien (insbesondere auf die kohlebasierte Energieindustrie).

Tabelle 12.2: Luftschadstoffe

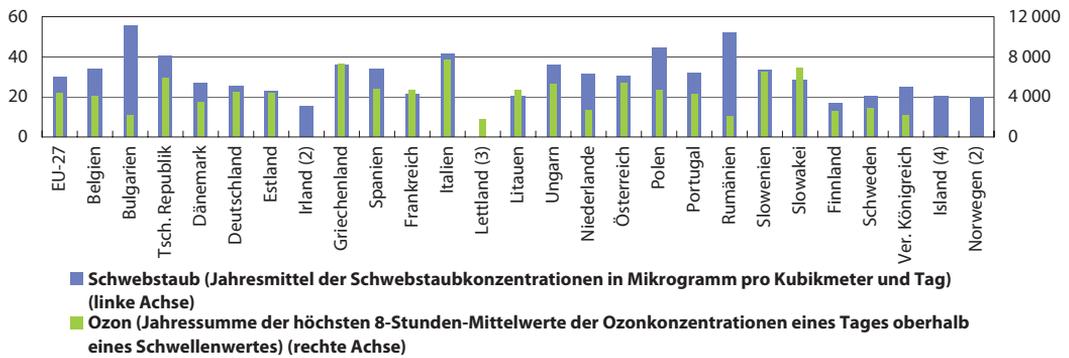
	Emissionen von Kohlendioxid (Mio. Tonnen)		Emissionen von Kohlenmonoxid (Mio. Tonnen)		Emissionen von Methan (Mio. Tonnen)		Emissionen von Schwefeloxiden (Mio. Tonnen SO ₂ -Äquivalent)		Emissionen von Stickstoffoxiden (Mio. Tonnen SO ₂ -Äquivalent)	
	1996	2006	1995	2005	1996	2006	1995	2005	1995	2005
EU-27	4 241,7	4 257,6	51,08	31,89	25,49	19,96	17,16	15,82	14,60	11,29
Belgien	128,0	119,1	1,11	0,88	0,46	0,34	0,26	0,24	0,37	0,29
Bulgarien	65,0	55,1	0,85	0,74	0,73	0,54	1,48	1,42	0,27	0,23
Tsch. Republik	138,4	127,9	1,00	0,51	0,64	0,57	1,09	0,94	0,37	0,28
Dänemark	74,0	57,6	0,71	0,61	0,29	0,26	0,14	0,17	0,26	0,19
Deutschland	943,3	880,3	6,53	4,03	3,73	2,18	1,73	1,45	2,17	1,44
Estland	18,7	16,0	0,21	0,16	0,10	0,10	0,12	0,12	0,04	0,03
Irland	37,1	47,3	0,32	0,23	0,67	0,63	0,16	0,15	0,12	0,12
Griechenland	89,3	109,7	1,32	0,64	0,44	0,40	0,54	0,52	0,32	0,32
Spanien	243,0	359,6	3,22	2,38	1,55	1,79	1,81	1,58	1,33	1,53
Frankreich	402,4	404,3	9,57	5,68	3,26	2,67	0,97	0,94	1,65	1,21
Italien	439,3	488,0	7,17	4,21	2,10	1,82	1,32	1,21	1,81	1,17
Zypern	5,9	8,2	0,10	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,02	0,02
Lettland	9,2	8,3	0,32	0,34	0,09	0,08	0,05	0,05	0,04	0,04
Litauen	15,9	14,5	0,29	0,19	0,17	0,16	0,09	0,09	0,07	0,06
Luxemburg	9,4	12,1	0,11	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
Ungarn	63,4	60,4	0,76	0,59	0,40	0,37	0,70	0,67	0,19	0,20
Malta	2,3	2,6	:	:	0,01	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01
Niederlande	177,7	172,2	0,86	0,60	1,10	0,78	0,13	0,12	0,47	0,34
Österreich	67,4	77,3	1,01	0,72	0,40	0,33	0,05	0,04	0,19	0,23
Polen	374,9	330,5	4,55	3,33	2,05	1,77	2,38	2,37	1,12	0,81
Portugal	50,3	64,5	0,85	0,65	0,54	0,56	0,33	0,27	0,27	0,28
Rumänien	135,4	111,0	2,09	1,41	1,62	1,38	0,89	0,86	0,32	0,31
Slowenien	15,7	16,9	0,09	0,08	0,10	0,10	0,13	0,11	0,07	0,06
Slowakei	42,4	40,0	0,42	0,30	0,22	0,22	0,25	0,23	0,18	0,10
Finnland	64,0	68,1	0,44	0,52	0,29	0,22	0,10	0,11	0,26	0,18
Schweden	61,6	51,5	0,90	0,60	0,32	0,26	0,07	0,07	0,28	0,20
Ver. Königreich	568,0	554,8	6,30	2,42	4,17	2,33	2,32	1,97	2,38	1,63
Kroatien (1)	16,9	23,0	0,34	0,31	0,12	0,15	0,08	0,06	0,06	0,07
EJR Mazedonien	:	:	0,02	0,10	:	:	0,02	0,02	0,01	0,03
Türkei (1)	190,7	256,9	3,99	3,78	2,14	2,35	1,01	1,16	0,80	0,95
Inland (1)	2,4	2,9	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Liechtenstein (1)	0,2	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Norwegen (1)	40,8	43,2	0,73	0,45	0,24	0,22	0,03	0,03	0,21	0,20
Schweiz (1)	44,1	46,0	0,49	0,33	0,19	0,17	0,03	0,03	0,12	0,09

(1) Emissionen von Kohlendioxid und Methan: Daten für 2005 statt 2006.

Quelle: Eurostat (ten00073, ten00070, ten00074, ten00067 und ten00068)



Abbildung 12.4: Belastung der städtischen Bevölkerung durch Luftverschmutzung, bevölkerungsgewichtet, 2006 (1)

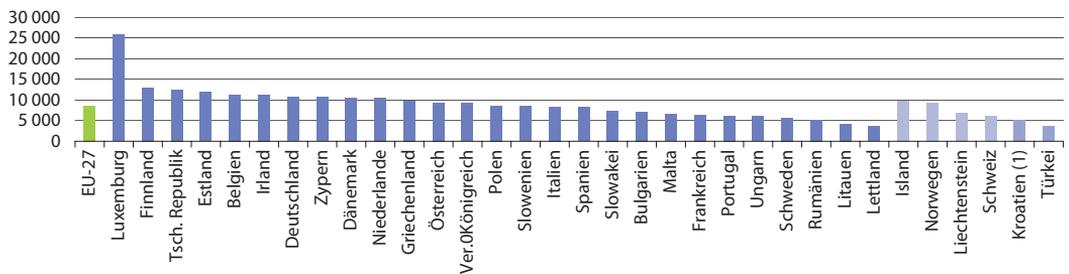


(1) Zypern, Luxemburg und Malta: nicht verfügbar. (2) Ozon: nicht verfügbar. (3) Schwebstaub: nicht verfügbar. (4) Ozon, 2005.

Quelle: Eurostat (tsien010), Europäische Umweltagentur, Europäisches Themenzentrum „Luft und Klimawandel“

Abbildung 12.5: Emissionen von Kohlendioxid, 2006

(kg pro Kopf)

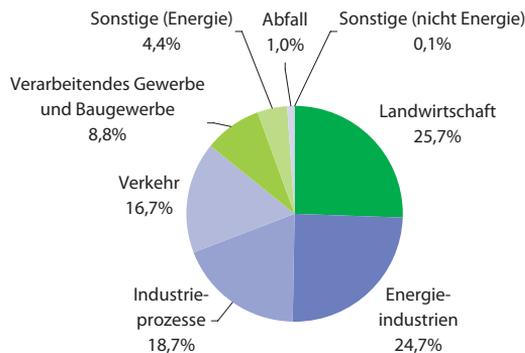


(1) Schätzung.

Quelle: Eurostat (ten00073 und tps00001)

Abbildung 12.6: Gewichtete Emissionen von Versauerungssubstanzen, nach Sektor, EU-27, 2005 (1)

(in %, auf der Grundlage von Säure-Äquivalenten)



(1) Die Emissionen beliefen sich insgesamt auf 745 210 Tonnen Säure-Äquivalent. Wegen Rundungen ist die Summe ungleich 100 %.

Quelle: Eurostat (tsdpc260), Europäische Umweltagentur, Themenzentrum für Luft- und Klimaveränderung

12.3 Wasser

Einführung

Wasser ist lebensnotwendig und eine unentbehrliche Ressource für die Wirtschaft; gleichzeitig spielt es eine grundlegende Rolle für den Zyklus der Klimaregulierung. Die Bewirtschaftung und der Schutz der Wasserressourcen, der Süß- und Salzwasserökosysteme sowie des Wassers, das wir trinken und in dem wir baden, sind daher überall auf der Welt wichtige Belange.

In einer für die Europäische Kommission durchgeführten Studie wird geschätzt, dass die Wassernutzungseffizienz allein durch technologische Verbesserungen um fast 40 % erhöht werden könnte und dass Veränderungen im Verhalten der Menschen oder bei Produktionsstrukturen derartige Einsparungen noch weiter erhöhen könnten. In einem Szenario ohne Veränderungen der Praktiken wird geschätzt, dass sich der Wasserverbrauch durch Öffentlichkeit, Industrie und Landwirtschaft bis 2030 um 16 % erhöhen würde. Dagegen könnten durch den Einsatz von Wasserspartechnologien und Bewässerungsmanagement in den Sektoren Industrie und Landwirtschaft Verbrauchsüberschüsse sogar um 43 % gesenkt werden, während die Wasserverschwendung durch Maßnahmen zur Steigerung der Wassereffizienz um bis zu ein Drittel verringert werden könnte.

In einer Mitteilung über Wasserknappheit und Dürre⁽¹²⁾, die im Juli 2007 angenommen wurde, bestimmte die Europäische Kommission ein erstes Bündel politischer Optionen, die auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene genutzt werden können, um gegen die Wasserknappheit innerhalb der EU anzugehen. Mit dem

vorgeschlagenen Strategiebündel wird die Umstellung der EU und ihrer Wirtschaft auf einen sachgemäßen und sparsamen Wassergebrauch angestrebt. Sowohl die Qualität als auch die Verfügbarkeit von Wasser stellen nämlich in vielen Regionen ein ernstes Problem dar. Während die Wasserressourcen begrenzt sind, wird die Wasserqualität von menschlichen Tätigkeiten wie industrieller Produktion, Ablagerung von Haushaltsmüll und Ackerbau beeinträchtigt (Quelle: letzter Bericht⁽¹³⁾ der Kommission zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, veröffentlicht im März 2007). Die Verschmutzung von Flüssen, Seen und Grundwasser verursacht auf der ganzen Welt Besorgnis. Vor dem Hintergrund zunehmend wechselhafterer Witterungsverhältnisse und Hochwasserkatastrophen (beispielsweise die an der Donau und Elbe im Jahr 2002) wurde eine Überarbeitung von Hochwasserrisikoplänen durchgeführt, deren Ergebnisse in die Richtlinie der Europäischen Kommission⁽¹⁴⁾ vom November 2007 eingeflossen sind. Die Richtlinie zielt darauf ab, die von Hochwasserkatastrophen ausgehenden Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe und die wirtschaftliche Aktivität zu verringern und einzudämmen.

Die Mehrheit der EU-Bevölkerung verfügt über einen Anschluss an eine öffentliche Wasserversorgung, in den meisten Mitgliedstaaten beträgt der Anteil beinahe 100 %. Am anderen Ende des Prozesses – das heißt der Abwasserbehandlung – berichten einige Länder, dass weniger als die Hälfte ihrer Bevölkerung an kommunale Kläranlagen angeschlossen ist.

(12) KOM(2007) 414 endg.; http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2007/com2007_0414de01.pdf.

(13) KOM(2007) 120 endg.; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52008DC0030:DE:NOT>.

(14) Richtlinie 2007/60/EG vom 26. November 2007; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:288:0027:0034:DE:PDF>.



Definitionen und Datenverfügbarkeit

Wasserstatistik wird anhand des Abschnitts „Binnengewässer“ des gemeinsamen Fragebogens von OECD und Eurostat erfasst, der laufend an die Wasserpolitik der EU angepasst wird. Der Fragebogen umfasst derzeit folgende Indikatoren:

- **Süßwasserressourcen** in Grund- und Oberflächenwasser – diese können durch Niederschläge und Zuflüsse von außen (aus anderen Territorien zufließendes Wasser) erneuert werden;
- **Wasserentnahme** – durch Wasserentnahme werden die Ressourcen erheblich belastet, wenngleich ein Großteil des Wassers, das für private Haushalte, Industrie (einschließlich Energieerzeugung) oder Landwirtschaft entnommen wurde, wieder in die Umwelt und die Gewässer eingeleitet wird, allerdings oft als Abwasser in schlechterer Qualität;
- **Wassernutzung** nach Art der Versorgung und nach gewerblichen Tätigkeiten;
- Durchsatz der **Kläranlagen und Anteil der an Kläranlagen angeschlossenen Bevölkerung** – diese Angaben vermitteln einen Überblick über den Stand der qualitativen und quantitativen Entwicklung der Infrastruktur, die zum Schutz der Umwelt vor Verschmutzung durch Abwasser verfügbar ist;
- **Klärschlammaufkommen und -entsorgung**: Bei der Abwasserbehandlung fällt unvermeidlich Klärschlamm an. Seine Auswirkungen auf die Umwelt hängen davon ab, welche Verfahren für seine Aufbereitung und Entsorgung angewandt werden;
- **Aufkommen und Ableitung von Abwasser** – die im Abwasser vorhandenen Schadstoffe stammen aus

unterschiedlichen Quellen. Auch die Effizienz der Schadstoffbehandlung ist je nach dem angewandten Verfahren unterschiedlich.

Bei der Berechnung von Statistiken über Wasserressourcen werden üblicherweise langfristige jährliche Durchschnittswerte von mindestens 20 Jahren zugrunde gelegt, um die Fluktuationen zu berücksichtigen, die von Jahr zu Jahr in Bezug auf Niederschläge und Verdunstung/Transpiration zu verzeichnen sind. Die **Niederschlagsmenge** ist definiert als die Gesamtmenge des nassen atmosphärischen Niederschlags (vor allem Regen, Schnee und Hagel) und wird üblicherweise von meteorologischen oder hydrologischen Instituten gemessen. **Evapotranspiration** ist dasjenige Wasservolumen, welches durch Verdunstung und durch die Transpiration der Pflanzen vom Boden (einschließlich der Oberflächen von Binnengewässern – Flüsse, Süßwasserseen und Gletscher) in die Atmosphäre transportiert wird. **Wasserströme innerhalb** eines Gebiets bezeichnen die Gesamtabflussmenge aus Flüssen und aus auf natürliche Weise neugebildetem Grundwasser, die ausschließlich aus den Niederschlägen auf das betrachtete Gebiet stammt. Die Wasserströme innerhalb eines Gebiets sind gleich dem Niederschlag abzüglich der Evapotranspiration und können berechnet oder gemessen werden. Werden der **Abfluss aus Flüssen** und die Grundwasserneubildung getrennt gemessen, sollten Transfers zwischen Oberflächen- und Grundwasser saldiert werden, um eine Doppelerfassung zu vermeiden. **Zufluss** von außen bezeichnet die Gesamtmenge des aus angrenzenden Gebieten stammenden Zuflusses aus Flüssen und Grundwasser. Süßwasserressourcen sind die aus den Wasserströmen innerhalb eines Gebiets und dem Zufluss von außen resultierende Wassermenge. Abfluss bezeichnet die Wassermenge, die aus

Flüssen und Grundwasser ins Meer und in angrenzende Gebiete abfließt. Die gesamten verfügbaren zusätzlichen Süßwasserressourcen werden als Summe der Wasserströme innerhalb eines Gebiets und der Zuflüsse von außen berechnet.

Oberflächensüßwasser ist definiert als fließendes oder an der Erdoberfläche stehendes Wasser natürlichen Ursprungs – wie Flüsse, Ströme, Bäche und Seen – oder künstlichen Ursprungs – wie Bewässerungsanlagen, Kanäle für die Industrie oder die Schifffahrt, Entwässerungsanlagen und künstliche Speicherbecken. **Grundwasser (Süßwasser)** ist definiert als Wasser, das sich in unterirdischen Formationen befindet und üblicherweise aus diesen oder über diese wiedergewonnen werden kann. Dazu gehören alle permanenten oder temporären Wasservorräte der tieferen Bodenschichten, die sich entweder auf natürlichem Wege erneuern oder künstlich aufgefüllt werden und die zumindest eine für die zeitweilige Nutzung ausreichende Qualität aufweisen. **Gesamtressourcen an Süßwasser:** Wasserströme innerhalb eines Gebiets plus tatsächlicher Zufluss von außen.

Wasserentnahme umfasst Grundwasser- und Oberflächenwasserentnahme. **Grundwasserentnahme:** Entnahme von Süßwasser aus unterirdischen Formationen. Dazu gehören alle permanenten oder temporären Wasservorräte, die sich entweder auf natürlichem Wege erneuern oder künstlich aufgefüllt werden. Zum Grundwasser gehören auch punktförmige und diffuse Quellen, die auch unter Wasser austreten können. **Oberflächenwasserentnahme:** Entnahme von Wasser aus süßwasserhaltigen Gewässern natürlichen oder künstlichen Ursprungs wie Seen, Flüssen, Bächen, Kanälen usw.

Öffentliche Wasserversorgung: Wasserlieferungen durch Unternehmen, die in den Bereichen Wassergewinnung,

aufbereitung und versorgung tätig sind (einschließlich Entsalzung von Meerwasser mit dem Hauptzweck der Wassergewinnung, jedoch ohne die Anbieter von Wasser für landwirtschaftliche Bewässerungssysteme oder Abwasserbehandlung mit dem alleinigen Zweck der Umwelterhaltung). Die Tätigkeit entspricht der NACE Abteilung 41.

Abwasser ist definiert als Wasser, das für den Zweck, für den es genutzt wurde oder durch den es entstanden ist, keine unmittelbare Verwendung mehr findet, weil Quantität oder Qualität nicht ausreichen oder der Zeitpunkt ungünstig ist. Abwasser kann aber durchaus noch für einen anderen Verbraucher von Nutzen sein. Häusliches Abwasser ist definiert als Abwasser aus Wohngebieten und den dazugehörigen Einrichtungen, vorwiegend menschlichen Ursprungs oder aus Tätigkeiten in Haushaltungen. Kommunales Abwasser ist häusliches Abwasser oder ein Gemisch aus häuslichem und industriellem Abwasser und/oder Niederschlagswasser. **Kommunale Abwasserbehandlung:** jede Behandlung von Abwasser in kommunalen Kläranlagen, die in der Regel von Behörden oder privaten Unternehmen im öffentlichen Auftrag betrieben werden. Hierzu zählt auch das Abwasser, das in Tankwagen in die Kläranlagen gebracht wird. Dieser in der internationalen Wasserstatistik übliche Ansatz unterscheidet sich vom Konzept der Kommunalen Abwasserrichtlinie der EU (91/271/EG), die nur ein Leitungssystem (Kanalisation) für den Anschluss an die Kläranlage berücksichtigt. Die **Bevölkerung mit Anschluss an die kommunale Abwasserbehandlung** bezeichnet den Anteil der Personen, die an jegliche Art von Abwasserbehandlung angeschlossen sind, die in kommunalen Kläranlagen von Behörden oder privaten Unternehmen im öffentlichen Auftrag durchgeführt wird. Die kommunalen Abwässer



werden mittels eines Prozesses behandelt, der in der Regel eine biologische Behandlung mit Nachbehandlung oder ein anderes Verfahren umfasst, bei dem der BSB um mindestens 70 % und der CSB um mindestens 75 % verringert wird.

Wichtigste Ergebnisse

In Anbetracht der verfügbaren natürlichen Ressourcen, der geografischen Merkmale und der Süßwasserbewirtschaftung bestehen hinsichtlich der Süßwasserressourcen zwischen den einzelnen Ländern beträchtliche Unterschiede. Auf der Grundlage langfristiger jährlicher Durchschnittswerte von mindestens 20 Jahren zeigt eine Gesamtbetrachtung, dass Finnland und Schweden im Jahr 2006 die höchste Menge an Süßwasserressourcen pro Kopf zu verzeichnen hatten, während in der Tschechischen Republik und auf Zypern die niedrigsten Durchschnittswerte registriert wurden.

Es bestehen beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten in Bezug auf die Mengen der Grund- und Oberflächenwasserentnahmen (beispielsweise aus Seen und Flüssen). Dies ist zum einen teilweise auf die verfügbaren Ressourcen, zum anderen auf Wasserentnahmen im Rahmen der öffentlichen Wasserversorgung, für industrielle Zwecke, Bodenentwässerung und Bodenversiegelung zurückzuführen. Dort, wo Zeitreihen verfügbar sind, lagen die Mengen der Grundwasserentnahmen in den Mitgliedstaaten im Jahr 2005 generell niedriger als die Mengen für 1995. Für Bulgarien, Litauen, Lettland und die Tschechische Republik betragen die Mengen der Wasserentnahme etwa die Hälfte der Werte

vom Jahr 1995. Die drei wichtigsten Ausnahmen bildeten Spanien, Slowenien und Finnland – für diese Länder lagen die verzeichneten Entnahmewerte zwischen 10 % und 15 % höher.

Bei den Werten der Oberflächenwasserentnahme zeigte die Entwicklung noch stärkere Unterschiede. So lagen 2005 die Werte für Oberflächenwasserentnahme in Slowenien um etwa drei Viertel niedriger als die Werte für 1995. Auch für Rumänien, Litauen, Lettland, die Slowakei, die Tschechische Republik und Belgien wurde ein starker Rückgang verzeichnet. Im Gegensatz dazu stiegen im Jahr 2004 die Werte der Oberflächenwasserentnahme in Spanien um etwa 15 % auf 32 000 Mio. Kubikmeter an. Dies stellt den höchsten Wert für alle Mitgliedstaaten dar, für die Angaben verfügbar waren.

Die Bevölkerung mit Anschluss an die kommunale Abwasserbehandlung bezeichnet den Anteil der Personen, die an jegliche Art von Abwasserbehandlung (im Auftrag kommunaler Behörden) angeschlossen sind. Obgleich der Datensatz unvollständig ist, lässt sich feststellen, dass der Anteil der an die kommunale Abwasserbehandlung angeschlossenen Haushalte in nur sieben der 19 Mitgliedstaaten, zu denen Daten vorlagen, im Jahr 2005 einen Wert von 80 % erreichte oder überstieg, wobei dieser Anteil in den Niederlanden bei fast 100 % lag. Am anderen Ende des Spektrums lagen die Anschlussquoten der Haushalte in sechs Mitgliedstaaten unter 40 %, mit einem relativ geringen Anteil in Malta, wo diese Anschlussquote bei etwa 13 % lag (aber neue Kläranlagen befinden sich im Aufbau).

**Tabelle 12.3:** Grundwasser- und Oberflächenwasserentnahme

	Grundwasserentnahme (in Mio. m ³)			Oberflächenwasserentnahme (in Mio. m ³)		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005
Belgien (1)	685	640	640	7 500	6 833	5 936
Bulgarien	907	574	447	5 419	5 558	5 570
Tsch. Republik	719	555	385	2 024	1 363	1 564
Dänemark (2)	887	709	659	:	17	21
Deutschland	7 623	:	:	35 751	:	:
Estland (2)	350	255	310	1 430	1 216	:
Irland	:	:	364	:	:	435
Griechenland	3 119	:	:	4 614	:	:
Spanien (2)	5 408	4 979	6 196	27 880	32 091	31 963
Frankreich	:	6 259	:	:	26 456	:
Italien	:	:	:	:	:	:
Zypern	:	137	141	:	45	81
Lettland	195	119	102	222	165	136
Litauen	304	166	157	4 278	3 412	2 208
Luxemburg	29	:	:	28	:	:
Ungarn (2)	969	740	708	:	18 138	19 991
Malta	20	19	14	0	0	0
Niederlande	:	:	1 025	:	:	9 301
Österreich	1 164	:	:	2 285	:	:
Polen	2 846	:	:	10 078	:	:
Portugal	:	:	400	:	:	687
Rumänien	1 280	1 107	724	9 020	6 860	4 577
Slowenien	164	136	184	222	168	53
Slowakei (3)	578	448	374	808	723	621
Finnland	257	285	285	2 278	:	:
Schweden (2)	661	635	628	2 064	2 053	2 048
Ver. Königreich	:	:	:	:	:	:
EJR Mazedonien	33	14	:	2 829	2 258	:
Türkei	8 450	10 350	11 622	25 032	33 300	:
Island	158	158	160	7	5	5
Norwegen	:	:	:	:	:	:
Schweiz	892	886	811	1 679	1 678	1 696

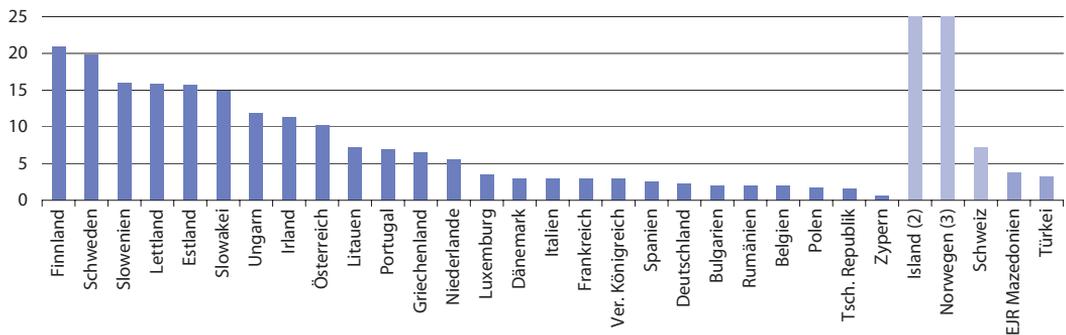
(1) Daten für 2003 statt 2005.

(2) Daten für 2004 statt 2005.

(3) Oberflächenwasserentnahme: Daten für 2003 statt 2005.

Quelle: Eurostat (ten00004 und ten00005)


Abbildung 12.7: Süßwasserressourcen pro Kopf – langfristiger Durchschnitt (1)

 (in Tsd. m³ pro Einwohner)


(1) Der Mindestzeitraum für die Berechnung der langfristigen Jahresdurchschnitte beträgt 20 Jahre. Die Bevölkerungsdaten entsprechen dem Stand vom 1. Januar 2006. Luxemburg: Schätzung; Malta: nicht verfügbar.

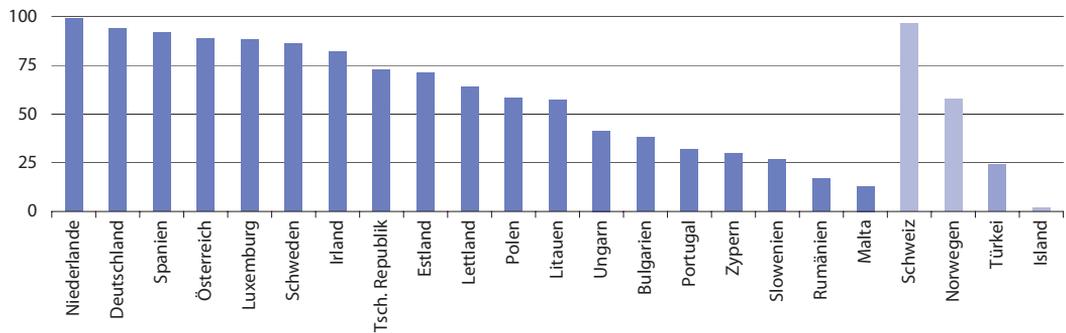
(2) Ordinatenachse abgeschnitten: 566,9.

(3) Ordinatenachse abgeschnitten: 84,2.

Quelle: Eurostat (ten00001 und tps00001)

Abbildung 12.8: Anteil der an Kläranlagen angeschlossenen Bevölkerung, 2005 (1)

(in %)



(1) Deutschland, Estland, Ungarn, Österreich und die Türkei: 2004; Luxemburg und Portugal: 2003; Belgien, Dänemark, Griechenland, Frankreich, Italien, Slowakei, Finnland und Vereinigtes Königreich: nicht verfügbar.

Quelle: Eurostat (tsdnr320)

12.4 Abfall

Einführung

Abfälle sind Stoffe, für die der Erzeuger keine weitere Verwendung zu eigenen Produktions-, Umwandlungs- oder Verbrauchszwecken hat; diese Stoffe werden entsorgt. Unter Umständen kann es gesetzliche Anforderungen geben, die besagen, dass ein Erzeuger Abfälle auf bestimmte Weise zu entsorgen hat, beispielsweise im Falle gefährlicher Abfälle.

In der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung und dem sechsten Umweltaktionsprogramm, in dem Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung als eine der vier vorrangigen Prioritäten identifiziert werden, wird die Beziehung zwischen der effizienten Nutzung von Ressourcen und der Erzeugung und Entsorgung von Abfall betont. Ziel ist es dabei, die Inanspruchnahme von Ressourcen und die Erzeugung von Abfall vom Wirtschaftswachstum abzukoppeln. Auch sollte der nachhaltige Verbrauch die Umwelt nicht überbeanspruchen.

Das Konzept der EU für die Abfallbewirtschaftung basiert auf drei Prinzipien: Abfallvermeidung, Recycling und Wiederverwendung sowie Verbesserung der endgültigen Entsorgung und Überwachung. Abfallvermeidung lässt sich erreichen durch sauberere Technologien, ökologisches Design sowie umwelteffizientere Produktionsverfahren und Verbrauchsgewohnheiten. Mit Abfallvermeidung und auf die Werkstofftechnik gerichtetem Recycling lassen sich die Auswirkungen des Ressourcenverbrauchs auf die Umwelt ebenfalls verringern, indem die Gewinnung von Rohstoffen und ihre Umwandlung im Produktionsprozess begrenzt werden. Abfall, der nicht recycelt oder wiederverwendet werden

kann, sollte nach Möglichkeit gefahrlos verbrannt werden, während die Ablagerung auf Deponien nur als Notlösung genutzt werden sollte. Beide Methoden müssen engmaschig überwacht werden, da sie potenziell schwere Umweltschäden verursachen können.

Die Europäische Kommission hat mehrere spezifische Abfallströme definiert, die vorrangig Aufmerksamkeit erfordern, wodurch eine Verringerung ihrer allgemeinen Umweltauswirkungen angestrebt wird; dazu gehören Verpackungsabfälle, Altfahrzeuge, Batterien, Elektro- und Elektronikabfälle. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, in Bezug auf diese Abfallströme Rechtsvorschriften im Zusammenhang mit Abfallsammlung, -wiederverwendung, -recycling und -entsorgung zu erlassen. Im Jahr 2006 haben das Europäische Parlament und der Rat Richtlinien über Abfälle⁽¹⁵⁾ sowie die Verbringung von Abfällen⁽¹⁶⁾ angenommen, um die für die Abfallverbringung geltenden Kontrollverfahren zu stärken, zu vereinfachen und eindeutiger zu machen.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Um die Umsetzung der Abfallpolitik überwachen zu können, insbesondere im Einklang mit den Grundsätzen der Verwertung und sicheren Beseitigung, werden zuverlässige Statistiken zu **Aufkommen und Bewirtschaftung von Abfällen** aus Unternehmen und Privathaushalten benötigt. Im Jahr 2002 wurde die Verordnung Nr. 2150/2002/EG zur Abfallstatistik⁽¹⁷⁾ angenommen, die einen Rahmen für harmonisierte Gemeinschaftsstatistiken über Abfälle schafft.

(15) Richtlinie 2006/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006;
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2006/l_114/l_11420060427de00090021.pdf.

(16) Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006;
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2006/l_190/l_19020060712de00010098.pdf.

(17) Verordnung (EG) Nr. 2150/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2002;
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:332:0001:0036:DE:PDF>.



Beginnend mit dem Bezugsjahr 2004 verpflichtet die Verordnung die EU Mitgliedstaaten dazu, alle zwei Jahre Daten zu Abfallaufkommen, Verwertung und Beseitigung vorzulegen. Damit ersetzt die Verordnung zur Abfallstatistik den gemeinsamen Fragebogen von Eurostat und OECD als Hauptquelle für europäische Abfalldaten. Während die Berichterstattung mittels des gemeinsamen Fragebogens freiwillig war, sind die Bestimmungen der Verordnung rechtlich bindend. Die zweite Bereitstellung von Daten auf der Grundlage der Verordnung zur Abfallstatistik war im Juni 2008 fällig, folglich sind jetzt Daten für die Bezugsjahre 2004 und 2006 verfügbar.

Der Begriff „kommunale Abfälle“, eine zentrale Abfallkategorie des gemeinsamen Fragebogens, wird in der neuen Verordnung durch die Kategorie „Abfälle aus Haushalten“ ersetzt. Der Begriff war stets strittig, da sein Inhalt direkten Bezug zu verschiedenen nationalen oder regionalen Abfallwirtschaftssystemen aufweist. Daten über Aufkommen und Behandlung kommunaler Abfälle werden jedoch nach wie vor jährlich von den Ländern erhoben, da diese zu der Reihe der Umwelt Strukturindikatoren gehören.

Kommunale Abfälle bestehen aus den von den Kommunen oder in deren Auftrag gesammelten und im System der Abfallwirtschaft beseitigten Abfällen. Die dargestellten Informationen über kommunale Abfälle umfassen das Abfallaufkommen von verschiedenen Wirtschaftszweigen und von privaten Haushalten (von dem der größte Teil dieser Abfälle stammt). Die Menge des Abfallaufkommens wird in kg pro Person pro Jahr angegeben. Die Angaben zu Abfallverwertung und -recycling werden von den Ländern nicht erhoben, sondern werden von diesen als Differenz zwischen kommunalem Abfallaufkommen und den verbrannten und auf Deponien abgelagerten kommunalen Abfällen errechnet.

Die Behandlung von kommunalen Abfällen kann in drei Hauptkategorien klassifiziert werden:

- **Deponierung**, definiert als die Lagerung von Abfall in oder auf Landflächen, einschließlich speziell konstruierter Deponien, sowie als provisorische Lagerung über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr auf dauerhaften Lagerstätten. Die Definition umfasst sowohl die Ablagerung auf internen Deponien (d. h. Entsorgung von Abfällen am Entstehungsort durch den Abfallerzeuger) als auch externen Deponien;
- **Verbrennung** ist die thermische Behandlung von Abfällen in speziell dafür ausgelegten Verbrennungsanlagen bzw. in Mitverbrennungsanlagen, wie sie in Artikel 3 Absatz 4 und 5 der Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen (Richtlinie 2000/76/EG vom 4. Dezember 2000) definiert sind;
- **Verwertung**, definiert als jede Art von Abfallbewirtschaftungsmaßnahme, durch die ein Abfallstoff vom Abfallstrom getrennt wird und die zu einem bestimmten Erzeugnis mit einem potenziellen wirtschaftlichen oder ökologischen Nutzen führt.

Die Abfallbeseitigung kann gravierende Auswirkungen auf die Umwelt haben: Beispielsweise erfordert die Deponierung Landflächen und kann zur Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden führen. Die Verbrennung kann zu Emissionen gefährlicher Luftschadstoffe führen, sofern sie nicht angemessen reguliert wird.

Wichtigste Ergebnisse

Im Durchschnitt produzierte im Jahr 2006 jeder Einwohner der EU-27 das Äquivalent von 517 kg an kommunalen Abfällen, das sind etwa 6,6 % mehr als im Jahr 1996, wenn auch geringfügig weniger als im Jahr 2001. In diesem Zeitraum sind im Bereich der Abfallbehandlung beträchtliche Änderungen eingeführt worden. Etwa 60 % der kommunalen Abfälle wurden im Jahr 1996 auf Deponien abgelagert, weitere 14 % wurden verbrannt, der verbleibende Anteil wurde mit anderen Methoden, beispielsweise durch Recycling und Kompostierung, behandelt. Bis zum Jahr 2006 ist der Anteil der auf Deponien abgelagerten kommunalen Abfälle auf 41 % gesunken, gleichzeitig gewannen die Behandlungsmethoden des Recycling und der Kompostierung in vielen Ländern stark an Bedeutung.

Im Jahr 2006 waren die je Einwohner anfallenden Mengen an kommunalen Abfällen in Irland, Zypern, Dänemark und Luxemburg zwischen 33 % und 50 % höher als der Durchschnittswert für die EU-27. In allen Fällen stellte dies einen relativ starken Anstieg im Vergleich zu den Werten von 1996 dar. Im Gegensatz dazu war das durchschnittliche Abfallaufkommen in Polen und in der Tschechischen Republik zwischen 40 % und 50 % niedriger als der Durchschnittswert für die EU-27. Im Zeitraum von zehn Jahren bis zum Jahr 2006 ging das durchschnittliche Abfallaufkommen in Bulgarien um 170 kg zurück (der stärkste Rückgang unter allen Mitgliedstaaten). Dicht dahinter folgten Slowenien (158 kg), Deutschland (76 kg) und Polen (42 kg).

In Deutschland sank der Anteil der in Deponien abgelagerten kommunalen Abfälle von 225 kg pro Einwohner im Jahr 1996 auf nur 4 kg im Jahr 2006. Weitere beträchtliche Reduzierungen bis auf unter 60 kg pro Einwohner wurden in Belgien, den Niederlanden, Österreich

und in Schweden verzeichnet. Im Gegensatz dazu stiegen die Anteile der in Deponien gelagerten kommunalen Abfälle auf Malta, in Rumänien, in der Slowakei, in Griechenland und auf Zypern stark an.

Für die Länder, in denen die Nutzung von Deponien zurückging, wurden 2006 in den meisten Fällen hohe Anteile von Abfallverbrennung verzeichnet. Neu installierte Abfallverbrennungsanlagen sind mit Systemen zur Energiegewinnung ausgestattet. Laut Energiestatistiken entfällt im Jahr 2006 ein großer Anteil der Energiegewinnung aus Abfällen auf die Länder Frankreich, Deutschland, Schweden und Spanien.

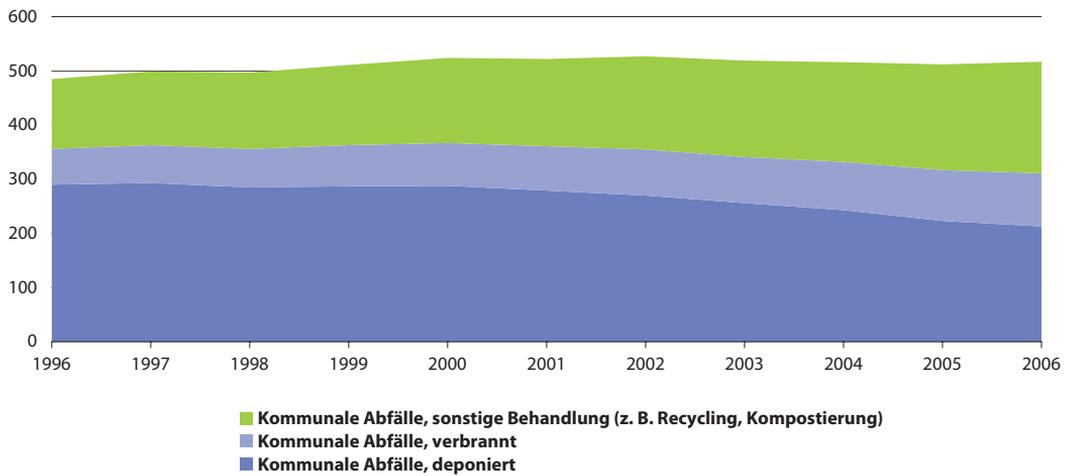
Nach den im Rahmen der Verordnung zur Abfallstatistik von den Mitgliedstaaten bereitgestellten Daten für das Jahr 2006 entfielen in der EU-27 etwa 2 950 Mio. Tonnen des Abfallaufkommens auf die Wirtschaftszweige und Haushalte; davon 88 Mio. Tonnen gefährliche Abfälle. Es ist festzustellen, dass ein großer Anteil des Gesamtaufkommens auf das Baugewerbe (einschließlich Abriss) sowie auf den Bergbau und die Gewinnung von Steinen und Erden entfiel, der größte Anteil des gefährlichen Abfalls dagegen auf die Herstellung von Waren.

2006 wurden in der EU-27 ca. 70 Mio. Tonnen Material aus metallischen Abfällen wiedergewonnen, weitere 37 Mio. Tonnen entfielen auf Papier und Pappe und schließlich 12 Mio. Tonnen auf Glasabfälle. Dabei entfiel ein Großteil des verwerteten Abfalls auf Deutschland, Spanien, Frankreich, Italien und auf das Vereinigte Königreich. Ein beträchtlicher Anteil der Metallwiedergewinnung wurde hingegen in Polen (11,4 % des EU-27-Gesamtwertes) verzeichnet, während die Niederlande einen hohen Anteil bei der Wiedergewinnung von Papier und Pappe erzielten (7,1 % des EU-27-Gesamtwertes).



Abbildung 12.9: Kommunale Abfälle, EU-27

(kg pro Einwohner)



Quelle: Eurostat (tsien120 und tsien130)

Tabelle 12.4: Kommunale Abfälle

(kg pro Kopf)

	Kommunale Abfälle Aufkommen (1)			Kommunale Abfälle deponiert (2)			Kommunale Abfälle verbrannt (3)		
	1996	2001	2006	1996	2001	2006	1996	2001	2006
EU-27	485	522	517	290	279	213	66	82	98
Eurozone	525	570	557	265	247	173	86	106	125
Belgien	451	467	475	189	54	24	152	160	155
Bulgarien	616	491	446	477	392	356	0	0	0
Tsch. Republik	310	273	296	310	214	234	0	35	29
Dänemark	619	658	737	82	47	37	308	374	405
Deutschland	642	633	566	225	160	4	106	135	179
Estland	396	372	466	396	295	278	0	1	1
Irland	524	705	804	419	540	471	0	0	0
Griechenland	337	417	443	322	380	386	0	0	0
Spanien	536	658	583	298	364	289	25	37	41
Frankreich	486	528	553	225	215	192	170	175	183
Italien	457	516	548	380	346	284	27	45	65
Zypern	642	703	745	593	634	652	0	0	0
Lettland	263	302	411	247	285	292	0	4	2
Litauen	400	377	390	400	335	356	0	0	0
Luxemburg	589	650	702	163	131	131	306	275	266
Ungarn	468	451	468	367	375	376	32	35	39
Malta	344	542	652	317	494	562	0	0	0
Niederlande	563	615	625	115	50	12	171	199	213
Österreich	517	578	617	186	192	59	54	65	181
Polen	301	290	259	295	278	236	0	0	1
Portugal	399	472	435	231	355	274	0	104	95
Rumänien	333	345	385	235	272	326	0	0	0
Slowenien	590	479	432	465	358	362	0	0	3
Slowakei	275	239	301	172	209	234	28	25	36
Finnland	410	466	488	275	284	286	0	41	42
Schweden	385	442	497	126	99	25	147	169	233
Ver. Königreich	512	592	588	440	474	353	36	43	55
Türkei	471	457	434	345	360	364	0	0	0
Island	437	469	534	328	353	370	82	53	47
Norwegen	632	635	793	425	274	245	81	99	132
Schweiz	602	659	715	69	40	1	282	315	355

(1) Brüche in der Zeitreihe für Estland (2001), Lettland (2006), Litauen (1999), Ungarn (2000), Malta (1999), Portugal (2002), Slowenien (2002), Slowakei (2002), Türkei (2004) und die Schweiz (2004).

(2) Brüche in der Zeitreihe für Estland (2001), Lettland (2006), Litauen (1999), Ungarn (2000), Malta (1999), Portugal (2002) und die Türkei (2004).

(3) Bruch in der Zeitreihe für Italien (2002).

Quelle: Eurostat (tsien120 und tsien130)



Tabelle 12.5: Abfallaufkommen, Gesamtwert und nach ausgewählten Wirtschaftszweigen
(in Tsd. Tonnen)

	Gesamtabfallmenge von Wirtschaftszweigen und Haushalten		Verarbeitendes Gewerbe		Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden		Baugewerbe und Abbruchtätigkeiten		Sonstige Tätigkeiten (Dienstleistungen)	
	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006
EU-27	2 918 220	2 946 667	384 676	363 743	862 155	740 743	:	:	146 754	155 807
Belgien	52 809	59 352	18 177	15 308	384	159	11 037	13 090	8 689	7 039
Bulgarien	252 058	242 489	5 611	4 316	222 231	225 338	2 999	1 023	9 181	1 473
Tsch. Republik	29 276	24 746	8 618	5 932	708	472	8 131	8 380	933	1 025
Dänemark	12 814	12 821	1 555	1 179	0	0	4 274	5 802	1 515	1 486
Deutschland	364 022	363 786	30 163	31 705	55 880	47 222	191 563	196 536	16 343	15 107
Estland	20 861	18 933	6 288	3 981	5 306	5 961	489	717	1 720	1 601
Irland	24 513	30 005	5 356	4 067	4 046	4 793	11 287	16 599	1 184	1 327
Griechenland	34 953	51 325	4 554	5 285	1 902	14 888	3 324	6 829	1 518	1 518
Spanien	160 668	160 947	28 377	22 427	21 780	26 015	46 320	47 323	14 194	15 376
Frankreich	429 153	445 865	21 434	22 973	166	1 040	:	:	24 158	24 158
Italien	139 806	155 025	39 472	39 997	761	1 005	49 151	52 316	3 860	5 534
Zypern	2 332	1 870	557	413	119	60	488	307	403	403
Lettland	1 257	1 859	349	570	0	0	8	19	99	239
Litauen	7 010	7 665	2 632	2 948	4	6	357	349	158	586
Luxemburg	8 322	9 586	725	604	46	56	6 985	6 775	179	243
Ungarn	24 661	22 287	5 071	5 528	1 640	27	1 736	3 045	1 965	2 445
Malta	2 482	2 861	10	50	0	0	2 206	2 493	160	173
Niederlande	88 099	93 808	16 086	15 562	296	213	49 612	56 610	5 276	5 349
Österreich	53 021	54 287	15 073	11 470	622	1 043	27 935	31 322	2 856	3 458
Polen	251 243	266 741	61 514	61 131	38 311	38 671	1 993	14 141	1 965	3 512
Portugal	29 272	34 077	10 123	14 699	4 761	3 563	2 626	3 607	4 202	10 352
Rumänien	371 503	331 863	11 156	9 184	326 553	199 138	54	34	3 096	3 841
Slowenien	5 771	6 036	1 960	2 385	129	377	908	995	426	429
Slowakei	10 668	14 502	3 878	5 527	211	332	1 404	916	761	4 859
Finnland	74 361	72 205	23 266	17 976	23 819	21 501	20 843	23 146	1 276	1 668
Schweden	109 741	115 583	27 614	30 363	58 600	62 084	10 272	8 943	1 517	1 517
Ver. Königreich	357 544	346 144	35 056	28 161	93 883	86 779	99 234	109 546	39 120	41 088
Kroatien	7 209	:	3 695	:	347	:	646	:	116	:
Türkei	58 820	46 092	16 325	:	:	:	:	:	62	:
Island	501	:	61	:	1	:	19	:	6	:
Norwegen	7 454	9 051	2 956	3 519	116	136	1 101	1 248	865	1 472

Quelle: Eurostat (env_wasgen)

**Tabelle 12.6:** Abfallbehandlung (nicht gefährliche Abfälle), Verwertung, 2006

(in Tsd. Tonnen)

	Metallische Abfälle	Glas- abfälle	Papier und Pappe- abfälle	Gummi- abfälle	Kunststoff- abfälle	Holz- abfälle	Textil- abfälle
EU-27 (1)	69 935	11 816	37 789	1 508	:	:	1 651
Belgien	2 711	282	630	8	130	440	10
Bulgarien	1 148	47	125	2	24	0	3
Tsch. Republik	1 307	50	201	13	89	120	18
Dänemark	942	131	788	54	54	863	:
Deutschland	7 648	2 024	5 922	192	1 119	2 502	68
Estland	4	7	6	6	10	398	0
Irland	31	14	26	9	25	180	7
Griechenland	644	54	425	31	42	63	9
Spanien	5 083	1 412	3 346	352	1 450	573	79
Frankreich	10 136	2 174	6 050	230	435	3 727	388
Italien (1)	6 981	1 429	3 335	49	959	4 248	244
Zypern	18	4	45	1	26	5	0
Lettland	9	1	18	1	8	0	0
Litauen	15	26	141	11	36	34	1
Luxemburg	:	:	0	0	:	:	0
Ungarn	760	21	344	10	49	174	1
Malta	0	1	3	1	0	1	0
Niederlande	1 910	483	2 688	73	265	1 317	92
Österreich	1 160	249	1 425	30	164	2 282	34
Polen	8 004	136	212	785	446	419	1 294
Portugal (1)	558	237	345	43	98	1 109	56
Rumänien	2 319	80	335	9	198	109	4
Slowenien	750	:	373	:	22	:	:
Slowakei	509	11	108	11	29	421	3
Finnland	1 266	149	734	24	5	4 122	0
Schweden	1 866	:	1 846	35	:	10 916	0
Ver. Königreich	10 538	1 198	4 174	25	426	2 747	117
Kroatien (1)	16	13	4	1	3	35	0
Türkei	9	7	23	2	13	0	1
Island (1)	0	6	8	4	2	23	1
Norwegen	880	91	670	39	36	348	13

(1) 2004.

Quelle: Eurostat (env_wastrt)



12.5 Umwelt und Wirtschaft

Einführung

Ressourcen sind das Rückgrat jeder Volkswirtschaft. Durch die Nutzung von Ressourcen und deren Umwandlung wird Grundkapital aufgebaut, das zum Wohlstand gegenwärtiger und künftiger Generationen beiträgt. Die Dimensionen unserer derzeitigen Ressourcennutzung sind jedoch derart, dass die Chancen künftiger Generationen – und der Entwicklungsländer – auf Zugang zu ihrem gerechten Anteil an knappen Ressourcen gefährdet sind. Zudem werden die Konsequenzen unserer Ressourcennutzung bezogen auf die ökologischen Auswirkungen möglicherweise zu schweren Schäden führen, die die Belastbarkeit der Umwelt übersteigen. Es besteht die Gefahr, dass diese Auswirkungen verschärft werden, wenn das Wachstum und die Ressourcennutzung in den Entwicklungsländern ein ähnliches Ausmaß erreichen, wie es gegenwärtig in industrialisierten Ländern (bzw. in Ländern mit Industrialtlasten) zu verzeichnen ist.

Ein wichtiges Element des sechsten EU-Aktionsprogramms für Umwelt und Gesundheit im Rahmen des 6. Umweltaktionsprogramms stellt die Notwendigkeit einer vollständigen Überprüfung der EU-Politik im Bereich des Chemikalien-Managements dar. Seit Juni 2007 ist REACH⁽¹⁸⁾ – die neue Europäische Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe – in Kraft. Das Hauptziel von REACH besteht darin, ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt sicherzustellen und dabei alternative Beurteilungsmethoden für von Stoffen ausgehende Gefahren zu fördern sowie den freien Verkehr von

Stoffen auf dem Binnenmarkt zu gewährleisten und gleichzeitig Wettbewerbsfähigkeit und Innovation in der EU zu verbessern. Durch verschiedene Arten von Maßnahmen wird REACH den Erwartungen zufolge zu einer Abnahme der Risiken für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt führen.

Das EU-System für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) ist ein Managementinstrument für Unternehmen und andere Organisationen, mit dem sie ihre Umweltleistung bewerten, verbessern und darüber Bericht erstatten können. Unternehmen können sich seit 1995 an dem System beteiligen⁽¹⁹⁾. Das System war ursprünglich auf gewerbliche Unternehmen beschränkt, seit 2001 steht EMAS jedoch allen Wirtschaftszweigen offen, einschließlich öffentlicher und privater Dienstleistungen. Gestärkt wurde EMAS überdies durch die Integration der internationalen Norm ISO 14001, die sich primär mit dem Umweltmanagement befasst und Organisationen bei der Errichtung oder Verbesserung eines Umweltmanagementsystems helfen soll, um durch ihre Aktivitäten verursachte schädliche Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren und ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern⁽²⁰⁾. Organisationen, die sich an EMAS beteiligen, sind verpflichtet, ihre eigene Umweltleistung zu bewerten und zu verbessern, die einschlägigen Rechtsvorschriften im Umweltbereich zu befolgen, Umweltverschmutzung zu verhüten und der Öffentlichkeit einschlägige Informationen zur Verfügung zu stellen (mittels bestätigter Umweltbetriebsprüfungen). Im Juli 2008 legte die Europäische Kommission den Vorschlag für eine

(18) <http://ec.europa.eu/environment/chemicals/index.htm>.

(19) Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 vom 29 Juni 1993; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993R1836:DE:HTML>.

(20) Verordnung (EG) Nr. 196/2006 der Kommission vom 3 Februar 2006 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgrund der Europäischen Norm EN ISO 14001:2004 sowie zur Aufhebung der Entscheidung 97/265/EG der Kommission; http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2006/l_032/l_03220060204de00040012.pdf.

Überarbeitung der EMAS Verordnung vor, um die Unternehmen stärker einzubinden und die Verwaltungslasten und -kosten für die KMU zu verringern⁽²¹⁾.

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Mit der **Ressourcenproduktivität** wird die Effizienz gemessen, mit der die Wirtschaft Energie und Materialien (die für die Erreichung eines gegebenen wirtschaftlichen Outputs benötigten natürlichen Ressourcen) nutzt. Umfasst die Begriffsbestimmung des Ausdrucks natürliche Ressourcen auch Schadstoffsenken – die Fähigkeit der Atmosphäre, der Landfläche sowie der Ozeane und Flüsse der Welt, Abfälle und Schadstoffe aufzunehmen – wird mit der Ressourcenproduktivität auch die Fähigkeit der Wirtschaft zur Erzeugung von Waren und Dienstleistungen in Relation zu ihren ökologischen Auswirkungen gemessen. Diese weitere Auslegung ist besonders für politische Entscheidungsträger hilfreich, da hinsichtlich der Art und Weise, in der Schadstoffsenken als Ressource genutzt werden, starke Besorgnis herrscht. Die Ressourcenproduktivität ist definiert als das BIP geteilt durch den **Inlandmaterialverbrauch (domestic material consumption, DMC)**. Der DMC ist mit den Konsumaktivitäten der Einwohner einer Volkswirtschaft verknüpft (DMC = Gewinnung im Inland (domestic extraction, DE) zuzüglich Einfuhren abzüglich Ausfuhren). Die drei DMC-Hauptmaterialkategorien (Biomasse, fossile Brennstoffe und Mineralien) können weiter in verschiedene Materialkategorien desaggregiert werden. Dabei ist zu beachten, dass der Begriff „Verbrauch“ in DMC im Sinne von „sichtbarem Verbrauch“ und nicht im Sinne von „Endverbrauch“ verwendet wird. Im DMC werden die verborgenen Ströme auf höherer Ebene im Zusammenhang mit Ein- und Ausfuhren von Rohstoffen und Erzeugnissen nicht berücksichtigt.

Eurostat hat einen **Produktionsindex für toxische chemische Stoffe** entwickelt. Dieser Indikator stellt den Trend bei aggregierten Produktionsmengen von toxischen chemischen Stoffen dar, die in fünf **Toxizitätsklassen** unterteilt sind. Die Klassen wurden mittels der Gefahrensätze definiert, die den einzelnen Chemikalien nach Anhang 6 der Richtlinie über gefährliche Stoffe (Richtlinie 67/548/EWG des Rates, zuletzt geändert im Jahr 2001) zugeordnet sind. Die Toxizitätsklassen – beginnend mit der gefährlichsten – sind: krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Chemikalien (CMR-Chemikalien); chronisch toxische Chemikalien; sehr toxische Chemikalien; toxische Chemikalien und schädliche Chemikalien. Die Produktionsmengen werden Procom (Statistik zur Produktion von Gütern) entnommen und entsprechend ihrer Toxizität in die fünf Klassen aggregiert. Daten zur EU-15 sind für die Jahre 1995 bis 2007 verfügbar, für 2004 bis 2007 liegen Daten für die EU-25 vor.

Das System für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) ist ein freiwilliges Instrument der EU, mit dem Organisationen anerkannt werden, die ihre Umweltleistung kontinuierlich verbessern. In das System wurde die Norm ISO 14001 (Internationale Norm für Umweltmanagementsysteme) als die Komponente für Umweltmanagementsysteme integriert. Im Rahmen von EMAS registrierte Organisationen halten die gesetzlichen Regelungen ein, verfügen über ein Umweltmanagementsystem und erstatten durch die Veröffentlichung einer durch einen unabhängigen Umweltgutachter überprüften Umwelterklärung Bericht über ihre Umweltleistung. Die Anerkennung erfolgt durch die Zuerkennung des EMAS Logos, das die Zuverlässigkeit der bereitgestellten Informationen gewährleistet. Um im Rahmen von EMAS registriert zu werden, muss eine Organisation die folgenden Schritte unternehmen:

(21) http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/com_2008_402_draft.pdf.



- eine Umweltprüfung durchführen;
- ein wirksames Umweltmanagementsystem einführen;
- eine Umweltbetriebsprüfung durchführen;
- eine Erklärung zu ihrer Umweltleistung erstellen.

Das durch eine Verordnung der Europäischen Kommission⁽²²⁾ eingeführte gemeinschaftliche **System zur Vergabe eines Umweltzeichens** ist jetzt Teil eines breiter angelegten Konzepts für eine integrierte Produktpolitik (IPP). Das EU-Umweltzeichen wird Produkten und Dienstleistungen mit reduzierten Auswirkungen auf die Umwelt zuerkannt. Das EU-Umweltzeichen wird vom Ausschuss für das Umweltzeichen der Europäischen Union (AUEU) verwaltet und von der Europäischen Kommission, sämtlichen Mitgliedstaaten der Europäischen Union und des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) unterstützt. Dem Ausschuss für das Umweltzeichen gehören Vertreter aus Industrie, Umweltschutzvereinigungen und Verbraucherverbänden an. Das derzeitige System wird seit 1993 praktiziert.

Wichtigste Ergebnisse

Eine effiziente Nutzung von Ressourcen (von denen viele von außerhalb der EU stammen) kann zum relativ stabilen Wachstum beitragen, mangelnde Effizienz und Übernutzung hingegen stellen eine Gefahr für langfristiges Wachstum dar. Obwohl der Wohlstand der EU-15, gemessen durch das BIP, zwischen 1995 und 2004 um jährlich durchschnittlich 2,3 % zugenommen hat, sind die Konsumaktivitäten der Einwohner der EU-15 (Inlandsmaterialverbrauch) über diesen Zeitraum stabil geblieben. Im Ergebnis stieg die Ressourcenproduktivität in der EU-15 im selben Zeitraum um etwas mehr als ein Fünftel (22,2 %) an.

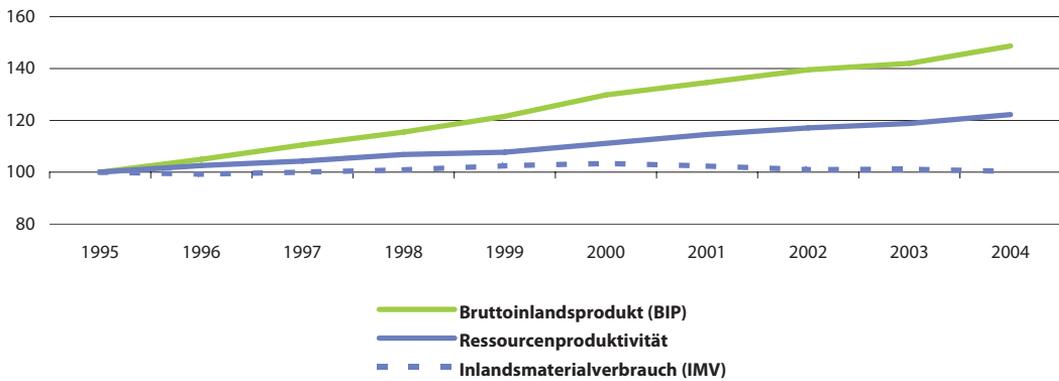
Die chemische Industrie ist einer der größten Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes und stellt als Schlüsselindustrie einen Dreh- und Angelpunkt bei der Bereitstellung innovativer Werkstoffe und technischer Lösungen dar, die die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Industrie maßgeblich beeinflussen. Die produzierten chemischen Stoffe können jedoch die Boden-, Wasser- und Luftqualität beeinträchtigen. Darüber hinaus wurden Chemikalien wie Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), Perfluorkohlenwasserstoffe (PFCs) und Schwefelhexafluoride (SF₆) als Gase mit Treibhauspotenzial in das Kyoto-Protokoll aufgenommen. Zwischen 1996 und 2006 hat die Gesamtproduktion von chemischen Stoffen um 22 % (EU-15) zugenommen. Die Produktion von als toxisch eingestuften chemischen Stoffen hat sich in diesem Zeitraum um 16 % erhöht, wobei die Zunahme bei den krebserzeugenden, erbgutverändernden und fortpflanzungsgefährdenden Chemikalien 10 % betrug. In beiden Fällen ist jedoch, gemessen an den relativ hohen Werten für das Jahr 2004, ein leichter Rückgang festzustellen.

Das EU-System für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) ist ein Managementinstrument für Unternehmen und andere Organisationen, mit dem sie ihre Umweltleistung bewerten, verbessern und darüber Bericht erstatten können. Bis zum Jahr 2007 wurden bei weitem die höchsten Werte in Österreich registriert (knapp 60 Standorte pro eine Million Einwohner), gefolgt von Dänemark und Belgien. Die einzigen anderen Mitgliedstaaten mit einer zweistelligen Anzahl derartiger Standorte pro eine Million Einwohner waren Spanien, Deutschland und Italien. Dänemark und Österreich waren 2007 auch bei der Anzahl der vergebenen Öko-Siegel führend. In den meisten anderen Mitgliedstaaten wurde jedoch im Jahr 2007 weniger als ein Ökosiegel pro Million Einwohner vergeben.

(22) Verordnung (EG) Nr. 1800/2000 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juli 2000: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2000/l_237/l_23720000921de00010012.pdf.


Abbildung 12.10: Ressourcenproduktivität, EU-15

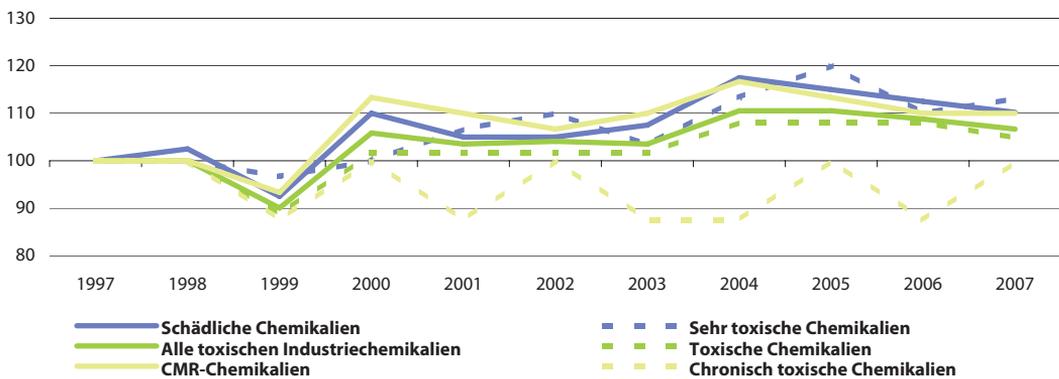
(1995=100)



Quelle: Eurostat (tec00001, tsien140 und tsdpc230)

Abbildung 12.11: Produktionsmenge toxischer Chemikalien, EU-15 (1)

(1997=100)



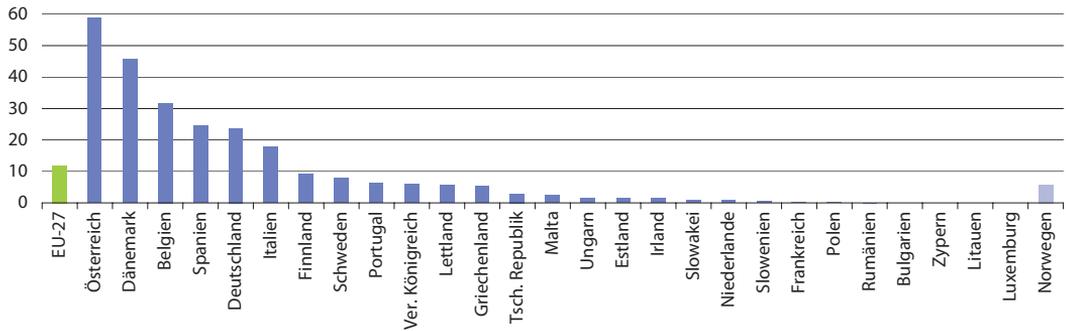
(1) Im Jahr 2007 betrug die Gesamtmenge der in der EU-15 produzierten toxischen Industriechemikalien 317 Mio. Tonnen (EU-25: 354 Mio. Tonnen; eine Zeitreihe für die EU-25 ist nur für den Zeitraum 2004 bis 2007 verfügbar). Der Anteil von Stoffen, die als toxisch klassifiziert wurden, betrug 183 Mio. Tonnen (EU-25: 206 Mio. Tonnen). Von der gesamten Produktionsmenge für die EU-25 wurden 2007, angefangen bei den am stärksten toxischen Chemikalien, 36 Mio. Tonnen als „krebserzeugend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend“, 8 Mio. Tonnen als „chronisch toxisch“, 39 Mio. Tonnen als „sehr toxisch“, 74 Mio. Tonnen als „toxisch“ und 49 Mio. Tonnen als „schädlich“ eingestuft.

Quelle: Eurostat (tsdph320)



Abbildung 12.12: Anzahl der Standorte, die ein Umweltmanagement- und Umweltbetriebsprüfungssystem (EMAS) eingeführt haben, 2007 (1)

(pro eine Mio. Einwohner)

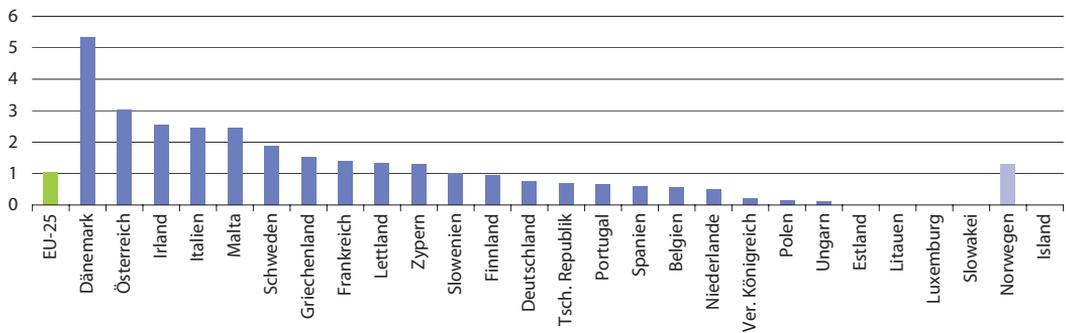


(1) EU-27, Irland, Griechenland, Portugal und Vereinigtes Königreich: Schätzungen.

Quelle: Eurostat (tsdpc410 und tps00001), Europäische Kommission (EMAS)

Abbildung 12.13: Ökosiegel, 2007 (1)

(pro eine Mio. Einwohner)



(1) EU-25, Irland, Griechenland, Portugal und Vereinigtes Königreich: Schätzungen. Daten für Bulgarien und Rumänien: nicht verfügbar.

Quelle: Eurostat (tsdpc420 und tps00001), Generaldirektion Umwelt

12.6 Biologische Vielfalt

Einführung

Die biologische Vielfalt spiegelt die Anzahl, Verschiedenartigkeit und Variabilität lebender Organismen, einschließlich der Menschheit, wider. Der globale Maßstab der Frage der biologischen Vielfalt hat zu internationalen Maßnahmen innerhalb dieses Bereichs geführt, wobei der Rahmen für diese Maßnahmen durch das Übereinkommen über die biologische Vielfalt der Vereinten Nationen (UN) gebildet wird, das die EU im Jahr 1993 ratifizierte. Im Jahr 1998 nahm die EU eine Strategie zur biologischen Vielfalt an. Im Rahmen dieser Strategie wurden im Jahr 2001 vier Aktionspläne zur biologischen Vielfalt angenommen (Erhaltung der Naturressourcen, Landwirtschaft, Fischerei, Entwicklung und wirtschaftliche Zusammenarbeit).

Auf dem UN-Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg im Jahr 2002 verpflichteten sich die Regierungen, die Geschwindigkeit des Verlusts an biologischer Vielfalt bis zum Jahr 2010 erheblich zu verringern. Auf der UN-Konferenz in Bonn im Mai 2008 wurden eine Reihe konkreter Maßnahmen und ein Finanzierungsprogramm zur Verwirklichung dieser Ziele vereinbart.

Die EU hat sich darüber hinaus das Ziel gesetzt, den Verlust an biologischer Vielfalt auf ihrem eigenen Gebiet bis 2010 zu stoppen⁽²³⁾. Natur und biologische Vielfalt – zusammen mit dem Klimawandel, der Bewirtschaftung von Ressourcen und Abfällen sowie dem Gesundheits- und Umweltschutz – sind eine der vier Prioritäten des sechsten Umweltaktionsprogramms der EU (2002-12).

Definitionen und Datenverfügbarkeit

Die Naturschutzpolitik der EU ist Teil ihrer Strategie für die biologische Vielfalt. Sie beruht im Wesentlichen auf der Durchführung von zwei Richtlinien: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Fauna-Flora-Habitate-Richtlinie bzw. FFH-Richtlinie) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen⁽²⁴⁾ und Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (Wildvogel-Richtlinie) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, welche die Errichtung eines zusammenhängenden europäischen Netzes von Schutzgebieten mit dem Titel Natura 2000 beinhalten.

Über im **Rahmen der Habitat-Richtlinie geschützte Gebiete** stehen jährlich aktualisierte Daten zur Verfügung, die als prozentualer Anteil an der Gesamtfläche des Hoheitsgebiets des betreffenden Staates angegeben werden. Der Indikator über die Schutzgebiete basiert auf von den Ländern für den Schutz natürlicher und naturnaher Lebensräume, wildlebender Tier- und Pflanzenarten gemäß der FFH-Richtlinie zur Ausweisung als Schutzgebiete vorgeschlagenen Gebieten. Mit dem **Index der Angemessenheit** wird der Grad gemessen, in dem die von den Mitgliedstaaten vorgeschlagenen Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse die in den Anhängen I und II der Habitat-Richtlinie aufgeführten Arten und Lebensräume ausreichend abdecken.

Vögel gelten als gute Indikatoren für die biologische Vielfalt und die Integrität von Ökosystemen, da sie in der Regel an

(23) KOM(2006) 216 endg.; http://ec.europa.eu/development/icenter/repository/com2006_0216en01_en.pdf.

(24) Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (Wildvogel-Richtlinie) und Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie); <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31979L0409:DE:HTML>.



der Spitze oder nahe der Spitze der Nahrungskette stehen, große Bereiche abdecken und fortziehen können und somit Veränderungen in Ökosystemen recht schnell anzeigen. Da bei diesem Indikator die **Populationsentwicklung** relativ großer Gruppen häufig vorkommender europäischer Arten in Verbindung mit unterschiedlichen Lebensräumen verfolgt wird, lassen sich mit ihm die durchschnittlichen Gesamtveränderungen der Populationsdichte erfassen, die Aufschluss über die Gesundheit und das Funktionieren von Ökosystemen geben. Der Populationsindex von heimischen Vögeln ist ein aggregierter Index (mit dem Basisjahr 1990 bzw. dem Jahr des Beitritts des betreffenden Mitgliedstaats zu der Regelung) aus Schätzungen der Populationstrends einer ausgewählten Gruppe von heimischen Vogelarten. Die Indizes werden für jede Art gesondert berechnet und anschließend miteinander kombiniert, um einen EU-Arten-Multiindex zu erstellen, indem der Durchschnitt der Indizes mit gleichem Gewicht unter Verwendung eines geometrischen Mittelwerts gebildet wird. Es wird der Durchschnitt der Indizes und nicht der Vogelhäufigkeit gebildet, damit in dem resultierenden Indikator jede Art das gleiche Gewicht hat. Der EU-Index basiert auf Trenddaten aus 18 Mitgliedstaaten, die aus jährlich durchgeführten nationalen Brutvogelstudien abgeleitet werden; sie werden im Rahmen des gesamteuropäischen Brutvogelmonitorings (Pan-European common bird monitoring scheme, PECBMS) gewonnen. Mit drei verschiedenen Indizes werden die folgenden Vogelarten erfasst: Ackerlandvögel (36 Arten), Waldvögel (29 Arten) und alle häufigen Vogelarten (135 Arten).

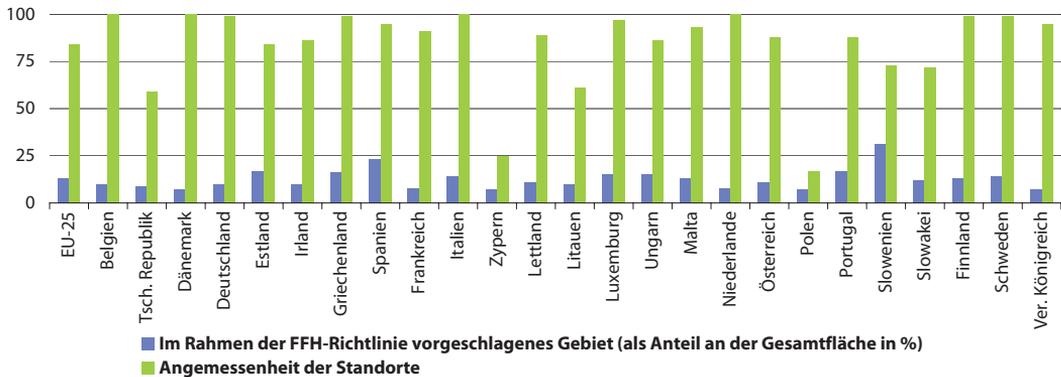
Die Arten in den ersten beiden Gruppen nutzen diese Lebensräume in der Nistzeit und sind in hohem Maße darauf angewiesen, ebenso den größten Teil des Jahres für Futterzwecke. Der aggregierte Index fasst die Acker- und Waldvogelarten mit weiteren heimischen Vogelarten zusammen.

Wichtigste Ergebnisse

Die Schutzgebiete für die biologische Vielfalt basieren auf den von den Staaten im Rahmen der Habitat-Richtlinie vorgeschlagenen Gebieten, welche den Anteil an der Gesamtfläche des jeweiligen Staates widerspiegeln. Etwas mehr als 13 % des Gebietes der EU-25 galt im Jahr 2007 als Schutzgebiet, wobei der Anteil in den einzelnen Mitgliedstaaten viel höher ausfallen kann, so betrug er beispielsweise für Slowenien gut 30 %.

Bei den Brutvogelarten war in den vergangenen 25 Jahren ein negativer Trend zu verzeichnen, was insbesondere für die Ackerlandvögel gilt: Die Gefährdung dieser Arten hat während des Betrachtungszeitraums zugenommen. Der relativ starke Rückgang bei den Ackerlandvögeln lässt sich teilweise durch Bodennutzungsänderungen und Veränderungen landwirtschaftlicher Praktiken erklären, die sich nachteilig auf die Fähigkeit der Vögel zum Nisten und zur Futtersuche auswirken. Nach einer Reihe von Jahren begrenzten Anstiegs ging die Population der Ackerlandvogelarten im Jahre 2006 wieder relativ stark zurück. Im Gegensatz dazu wies der Index für Waldvogelarten, gemessen an dem relativen Niedrigstand vom Jahr 2000, trotz eines Rückgangs zwischen 2004 und 2005 einen leichten Aufwärtstrend auf.

Abbildung 12.14: Schutzgebiete für die biologische Vielfalt: Habitat-Richtlinie, 2007 (1)

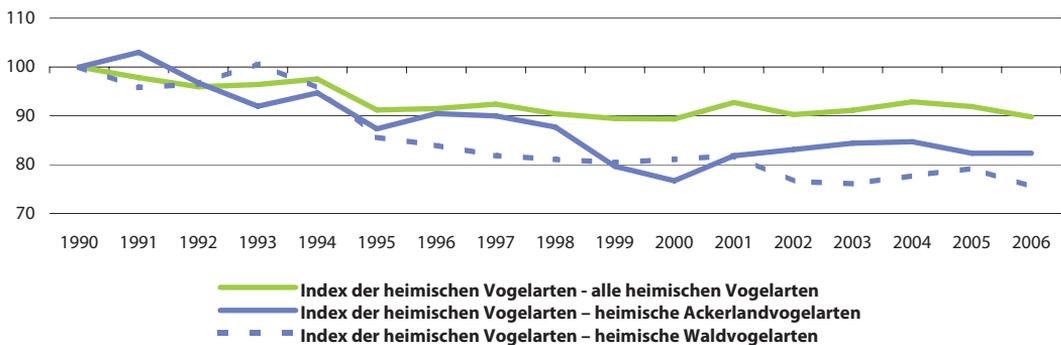


(1) Bulgarien und Rumänien: nicht verfügbar.

Quelle: Europäische Umweltagentur/Europäisches Themenzentrum für die biologische Vielfalt (env_bio1)

Abbildung 12.15: Indizes für heimische Vogelarten, EU (1)

(aggregierter Index aus Schätzungen der Populationstrends einer ausgewählten Gruppe von Brutvogelarten, die landwirtschaftliche Flächen zum Nisten oder zur Futtersuche nutzen, 1990=100)



(1) Auf der Grundlage von Informationen für Belgien, Bulgarien, die Tschechische Republik, Dänemark, Deutschland, Estland, Irland, Spanien, Frankreich, Italien, Lettland, Ungarn, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Finnland, Schweden und das Vereinigte Königreich; die Kategorie „alle heimischen Vogelarten“ umfasst 135 verschiedene Vogelarten; die Kategorie „heimische Ackerlandvogelarten“ umfasst 36 Vogelarten, die Kategorie „heimische Waldvogelarten“ umfasst 29 Vogelarten.

Quelle: EBCC/RSPB/BirdLife/Statistics Netherlands, Eurostat (env_bio2)