

**DE**

**DE**

**DE**



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 26.1.2011  
KOM(2011) 21 endgültig

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN  
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND  
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Ressourcenschonendes Europa – eine Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020**

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN  
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND  
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**Ressourcenschonendes Europa – eine Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020**

**1. EINLEITUNG: WARUM IST RESSOURCENEFFIZIENZ WICHTIG?**

Die europäische und die globale Wirtschaft sowie unsere Lebensqualität hängen von natürlichen Ressourcen ab. Hierzu gehören Rohstoffe wie Brennstoffe, Mineralien und Metalle, aber auch Nahrungsmittel, Boden, Wasser, Luft, Biomasse und Ökosysteme. Der Druck auf diese Ressourcen wächst. Geht die Entwicklung unverändert weiter, dürfte die Weltbevölkerung bis 2050 um 30 % auf 9 Milliarden angewachsen sein. Die Menschen in den Entwicklungsländern und Schwellenländern streben mit gutem Recht den Wohlstand der entwickelten Länder und deren Verbrauchsniveau an. Wie wir in den letzten Jahrzehnten gesehen haben, belastet die intensive Ressourcennutzung die Erde und bedroht die Versorgungssicherheit. Wir können uns einen Ressourcenverbrauch im bisherigen Umfang nicht mehr leisten.

Angesichts dieser Entwicklung wird eine effizientere Ressourcennutzung der entscheidende Faktor der Wachstums- und Beschäftigungspolitik in Europa sein. Sie wird wirtschaftliche Perspektiven eröffnen, die Produktivität steigern, die Kosten drosseln und die Wettbewerbsfähigkeit stärken helfen. Wir brauchen neue Produkte und Dienstleistungen sowie neue Methoden zur Verringerung des Ressourceneinsatzes, Verminderung der Ressourcenvergeudung, Verbesserung der Ressourcenbewirtschaftung, Änderung von Verbrauchsmustern, zur Optimierung der Produktionsverfahren, Management- und Geschäftsmethoden sowie zur Verbesserung der Logistik. Dies wird die technologische Innovation fördern und Arbeitsplätze im schnell wachsenden Sektor der Umwelttechnologien schaffen, den Handel der EU stützen, auch durch Öffnung neuer Exportmärkte, und durch nachhaltigere Produkte auch den Verbrauchern zugute kommen.

Ein sparsamerer Ressourcenumgang dient auch vielen anderen Zielen der EU. Er leistet einen entscheidenden Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels und zur angestrebten Verringerung der Treibhausgasemissionen in der EU bis 2050 um 80 bis 95 %. Eine effizientere Ressourcennutzung ist nötig, um Umweltgüter, die Funktionen, die diese erfüllen, und die Lebensqualität der jetzigen und künftigen Generationen besser schützen zu können. Sie wird unsere Bemühungen um starke und nachhaltige Landwirtschafts- und Fischereisektoren unterstützen, die zur Lösung der Ernährungsprobleme in den Entwicklungsländern beitragen können. Indem eine deutliche Erhöhung der Ressourceneffizienz unsere Abhängigkeit von den immer knapperen Brennstoffen und Rohstoffen reduziert, kann darüber hinaus die Versorgung Europas mit Rohstoffen verbessert und gewährleistet werden, dass die Wirtschaft der EU einem Anstieg der globalen Energie- und Rohstoffpreise besser standhält.

Ein Ausblick auf Europa im Jahr 2050 und ein langfristig angelegter strategischer Rahmen können den Unternehmen und Investoren einen klaren Weg aufzeigen. Es muss deutlich werden, wo in den nächsten zehn Jahren die Maßnahmenschwerpunkte liegen sollen, damit Europa auf den richtigen Weg findet und der Wandel beschleunigt wird.

## 2. DIE STRATEGIE EUROPA 2020 UND DIE LEITINITIATIVE „RESSOURCENSCHONENDES EUROPA“

Um die Vorteile einer ressourcenschonenden und kohlenstoffarmen Wirtschaft nutzen zu können, müssen wir drei Bedingungen erfüllen:

- *Erstens* müssen wir koordinierte Maßnahmen in vielen verschiedenen Politikbereichen ergreifen; diese müssen politisches Gewicht haben und brauchen politische Unterstützung.
- *Zweitens* müssen wir wegen der langen Vorlaufzeiten von Investitionen rasch handeln. Während sich manche Maßnahmen sehr schnell positiv auf Wachstum und Arbeitsmarkt auswirken, erfordern andere in der Anfangsphase hohe Investitionen und amortisieren sich nur langsam. Sie werden jedoch über Jahrzehnte hinweg der Wirtschaft der EU zugute kommen.
- *Drittens* müssen wir auch die Voraussetzungen dafür schaffen, dass Verbraucher auf ressourcenschonende Produkte und Dienstleistungen umsteigen, um so langfristig Innovationen zu fördern und um sicherzustellen, dass Effizienzverbesserungen nicht ungenutzt bleiben.

„Ressourcenschonendes Europa“ ist eine von sieben Leitinitiativen innerhalb der Strategie Europa 2020, die auf ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum angelegt ist<sup>1</sup>. Die Strategie ist das Herzstück der Politik Europas zur Wachstumsförderung und Arbeitsmarktbelebung und hat die Unterstützung des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates<sup>2</sup>. Die Mitgliedstaaten und die EU-Organe koordinieren ihre Maßnahmen, um die notwendigen Strukturreformen verwirklichen zu können.

Diese Leitinitiative soll die Grundlage für Maßnahmen bilden, die die Umstellung auf eine ressourcenschonende und kohlenstoffarme Wirtschaft erleichtern und dadurch Folgendes erreichen sollen:

- Stärkung der Wirtschaftsleistung bei gleichzeitiger Verringerung des Ressourceneinsatzes
- Ermittlung und Schaffung neuer Wachstums- und Innovationsmöglichkeiten sowie Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der EU
- Sicherung der Versorgung mit wesentlichen Ressourcen
- Bekämpfung des Klimawandels und Eindämmung der Umweltauswirkungen der Ressourcennutzung.

Ein ressourcenschonendes Europa kann nur mit technologischen Verbesserungen, einem grundlegenden Umbau der Energie-, Industrie-, Landwirtschafts- und Verkehrssysteme und mit einer Verhaltensänderung bei Herstellern und Verbrauchern erreicht werden. Um Unternehmen die nötige Sicherheit zu geben, damit sie jetzt zu Investitionen bereit sind, und um sicherzustellen, dass künftige Generationen von intelligenten Investitionen profitieren werden, müssen wir sofort handeln und uns dabei auf eine Regelung stützen können, die langfristig für Stabilität

---

<sup>1</sup> KOM(2010) 2020 endg., „Europa 2020: Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum“.

<sup>2</sup> Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 17. Juni 2010; Dokument EUCO 13/10. [http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/council\\_conclusion\\_17\\_june\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/council_conclusion_17_june_en.pdf).

sorgt. Eine Verbesserung der Ressourceneffizienz wirkt zudem kostendämpfend und wettbewerbsfördernd, weil Material- und Energieverbrauch reduziert werden.

Die EU hat bereits bewiesen, dass Ressourcen effizienter genutzt werden können. Das Recycling ist in Unternehmen und Privathaushalten in der gesamten EU allmählich gang und gäbe. Seit 1990 haben wir den Treibhausgasausstoß in der EU um über 10 % reduziert und konnten dennoch einen Anstieg der Wirtschaftsleistung um rund 40 % verzeichnen. Durch eine Steigerung der Energieeffizienz und die Entwicklung von alternativen Energieträgern verringern wir unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Dennoch müssen wir die Fortschritte jetzt forcieren, weitere Bereiche einbeziehen und mit einer wirksamen Strategie für eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, mehr Beschäftigung und Wohlstand sorgen.

Diese Leitinitiative wird zur Entwicklung einer Gesamtstrategie beitragen, mit der sichergestellt wird, dass die bereits beschlossenen Maßnahmen für 2020 den Weg für längerfristige Ziele mit Blick auf 2050 ebnen und darauf abzielende weitere Maßnahmen ergriffen werden. Sie wird sicherstellen, dass wir die Synergien dieser breit angelegten Strategie optimal nutzen und erkennen, welche Faktoren wir im Sinne sachlich fundierter strategischer Entscheidungen abwägen müssen. Im Vorfeld muss schlüssig analysiert werden, warum bestimmte Ressourcen nicht effizient genutzt werden. Das wird uns Argumente dafür an die Hand geben, dass die Ressourceneffizienz in sehr viele Politikbereiche einfließen muss und dass Instrumente entwickelt werden müssen, mit denen die Entscheidungsträger auf Fortschritte hinwirken und diese überwachen können. Das wird die Unterstützung der nationalen, regionalen und lokalen Behörden, aller Beteiligten und der Bürger sichern helfen.

### **3. NUTZUNG VON SYNERGIEN UND ABWÄGUNG ZWISCHEN GEGENLÄUFIGEN INTERESSEN**

Ein ressourcenschonendes Europa lässt sich nur durch einen vielschichtigen und ganzheitlichen Ansatz verwirklichen, bei dem Synergien optimal genutzt und Kompromisse zwischen gegenläufigen Interessen unterschiedlicher Bereiche und zwischen gegenläufigen Maßnahmen gefunden werden.

Beispiele für typische Synergien:

- Neue Arbeitsplätze in nachhaltigen Wachstumsbranchen sind häufig sicherer und haben ein großes Export- und wirtschaftliches Wertschöpfungspotenzial.
- Aktionen im Bereich des Klimawandels und der Energieeffizienz können die Versorgungssicherheit erhöhen und die Anfälligkeit für die Folgen von Ölkrisen verringern.
- Kohlenstoffarme Technologien verringern die Emissionen und sind oft auch für die Luftqualität, den Lärm- und den Gesundheitsschutz vorteilhaft.
- Über eine Energiebesteuerung und gezielte finanzielle Förderung der Verwendung von Energie und anderer Ressourcen lässt sich das Verhalten beeinflussen und dadurch auf einen geringeren und effizienteren Verbrauch hinwirken; zudem kann das dazu beitragen, dass der Faktor Arbeit im Steuersystem entlastet wird, was Arbeitsplätze schaffen hilft und das Wirtschaftswachstum fördert.
- Eine Ausweitung des Recyclings wird die Engpässe bei der Versorgung mit Rohstoffen abbauen helfen, die Wiederverwendung von wertvollen Stoffen

fördern, die andernfalls ungenutzt weggeworfen würden, und den für die Rohstoffgewinnung und –verarbeitung nötigen Energieverbrauch und die dabei entstehenden Treibhausgasemissionen verringern.

- Durch ein besseres Produktdesign können der Energie- und Rohstoffbedarf gesenkt und die Produkte haltbarer und leichter verwertbar gemacht werden. Dieser Faktor wirkt zudem innovationsfördernd, er eröffnet Geschäftsmöglichkeiten und schafft Arbeitsplätze.
- Wird Energie effizienter genutzt, muss erst gar nicht so viel Energie erzeugt werden, was manche Infrastrukturen überflüssig macht. Das schont Bodenressourcen. Durch eine Verringerung des Energieverbrauchs in der EU um 1 % könnten wir auf etwa 50 Kohlekraftwerke oder 25.000 Windturbinen verzichten.

Bei Maßnahmen im Bereich der Ressourceneffizienz muss zwischen gegenläufigen Interessen abgewogen werden. Um kurz- und langfristig die richtigen Entscheidungen treffen zu können, müssen wir den gesamten Lebenszyklus der Ressourcennutzung, einschließlich der Wertschöpfungskette, sowie gegenläufige vorrangige Interessen betrachten. Die politischen Entscheidungsträger brauchen die nötigen Informationen, um die verschiedenen Optionen abwägen und dann entscheiden zu können, worauf der Schwerpunkt gelegt werden soll. Beispiele:

- Einseitige Maßnahmen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen in einem Land können sich auf die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Unternehmen des Landes auswirken und zur Verlagerung der Produktion und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen und Arbeitsplätze ins Ausland führen, wenn die bestehenden Ausgleichsmaßnahmen nicht beibehalten werden.
- Just-In-Time-Produktionsverfahren verringern den Energieeinsatz bei der Lagerung von Erzeugnissen, können aber mit größerem Transportaufwand verbunden sein. Solche gegenläufigen Interessen sind auch bei der Abfallsammlung und dem Recycling abzuwägen.
- „Umweltfreundliche“ Autos verringern den Verbrauch von fossilen Brennstoffen, allerdings verbrauchen sie mehr Strom und Rohstoffe, von denen manche Lieferbeschränkungen unterliegen und nur in bestimmten Regionen der Welt vorkommen (z. B. Seltenerdmetalle für Elektronikkomponenten und Brennstoffzellen, Lithium für Batterien).
- Je mehr Boden zur Herstellung von Nahrungsmitteln genutzt wird, desto weniger steht gegebenenfalls für die Energieerzeugung zur Verfügung; und beide dieser Bodennutzungen nehmen möglicherweise Land weg, das für den Erhalt der Biodiversität und von Ökosystemen nötig wäre, denen u. a. durch die Aufnahme von Kohlenstoff aus der Luft eine wichtige Funktion zukommt.
- Stoffe mit besseren Wärmedämmeigenschaften können den Heizbedarf von Gebäuden erheblich reduzieren, doch kann deren Herstellung sehr energieintensiv sein.
- Durch den Ausbau der Atomkraft lassen sich die Kohlenstoffemissionen eindämmen. Voraussetzungen sind jedoch weitere Verbesserungen bei der nuklearen Sicherheit, der Kernabfallsentsorgung und der Nichtverbreitung.

- Entsalzungsanlagen können Wasserversorgungsprobleme beseitigen helfen, bedeuten möglicherweise aber einen höheren Verbrauch an fossilen Brennstoffen und mehr Treibhausgasemissionen.

#### 4. **KOMPONENTEN DER LEITINITIATIVE „RESSOURCENSCHONENDES EUROPA“**

Ein übergeordnetes Ziel dieser Leitinitiative ist es, mehr Planungssicherheit für Investitionen und Innovation zu gewährleisten, indem auf eine einvernehmliche langfristige Vision hingewirkt und sichergestellt wird, dass die Ressourceneffizienz in ausgewogener Weise in alle einschlägigen Maßnahmen einfließt. Sie gibt einen langfristig angelegten Aktionsrahmen für viele Politikbereiche vor und unterstützt politische Programme in den Bereichen Klimaschutz, Energie, Verkehr, Industrie, Rohstoffe, Landwirtschaft, Fischerei, Biodiversität und regionale Entwicklung. Die einzelnen Komponenten müssen gut aufeinander abgestimmt werden.

Als wesentliche Komponenten des langfristigen Rahmens sind verschiedene koordinierte Fahrpläne für folgende Aktivitäten vorgesehen:<sup>3</sup>

- Skizzierung, was die EU zur Umstellung auf eine emissionsarme Wirtschaft bis zum Jahr 2050 tun muss, wenn die Kohlenstoffemissionen im Rahmen der internationalen Klimaschutzanstrengungen um 80-95% gesenkt und gleichzeitig die Energieversorgungssicherheit verbessert und ein nachhaltiges Wachstum und die Beschäftigung gefördert werden sollen;
- Untersuchung, wie die EU bis 2050 auf ein Energiesystem umstellen kann, das kohlenstoffarm, ressourcenschonend, sicher und wettbewerbsfähig ist. Dies sollte Investoren, Wissenschaftlern, politischen Entscheidungsträgern und Regulierungsbehörden Planungssicherheit geben;
- Vorlage einer Zukunftsvision für ein kohlenstoffarmes, ressourcenschonendes, sicheres und wettbewerbsfähiges Verkehrssystem mit dem Zeithorizont 2050, die die Beseitigung aller Hindernisse für den Binnenmarkt für Verkehr, die Förderung umweltfreundlicher Technologien und die Modernisierung der Verkehrsnetze vorsieht;
- Festlegung mittel- und langfristiger Ziele und darauf ausgelegte Maßnahmen zur Abkopplung des Wirtschaftswachstums von der Ressourcennutzung und deren Umweltauswirkungen.

Mittelfristige Maßnahmen sollten mit diesem langfristigen Rahmen vereinbar sein. Einige Maßnahmen wurden bereits konkretisiert. Dazu zählt u. a.,

- Ein Plan für Energieeffizienz für den Zeitraum bis 2020, mit dem Maßnahmen zur Einsparung von durchschnittlich 20 % des Energieeinsatzes in allen Sektoren ermittelt werden; im Anschluss daran sind Rechtsvorschriften zur Gewährleistung von Energieeffizienz und Energieeinsparungen geplant;
- Vorschläge für eine Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik, der Gemeinsamen Fischereipolitik, der Kohäsionspolitik und für einen Umbau der Energieinfrastruktur und der transeuropäischen Verkehrsnetze im Rahmen des

---

<sup>3</sup> Eine Übersicht für 2011 ist Anhang 1 zu entnehmen, der auf dem Arbeitsprogramm der Kommission beruht.

nächsten EU-Haushalts, so dass diese Bereiche auf eine ressourceneffiziente, kohlenstoffarme Wirtschaft ausgerichtet werden;

- eine neue Strategie der EU zur Erhaltung der biologischen Vielfalt für den Zeitraum bis 2020, mit der angesichts der Bedrohung der Ökosysteme einem weiteren Biodiversitätsverlust vorgebaut und die Funktionen der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme wiederhergestellt werden sollen;
- Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen auf den Grund- und Rohstoffmärkten<sup>4</sup>, im Rahmen derer u. a. regelmäßig die kritisch wichtigen Rohstoffe ermittelt und eine Handelspolitik festgelegt wird, mit der eine nachhaltige Versorgung mit Rohstoffen auf dem Weltmarkt sichergestellt werden soll. Diese Maßnahmen werden dazu beitragen, dass die Rohstoff- und die Außenpolitik der EU Hand in Hand gehen: beispielsweise Förderung des verantwortungsvollen Regierens und der Transparenz und Nutzung des lokalen Wertschöpfungspotenzials in Entwicklungsländern; Förderung der Rohstoffgewinnung, des Recyclings, der Forschung, Innovation und Substitution innerhalb der EU;
- eine Strategie zur Einführung der Kreislaufwirtschaft in der EU durch deren Umbau zu einer Recycling-Gesellschaft, in der das Abfallaufkommen verringert und Abfall als Ressource betrachtet wird;
- frühzeitige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, um die Gefahren für Ökosysteme und die Gesundheit der Menschen zu verringern, die Wirtschaft zu unterstützen und unsere Infrastrukturen auf die unvermeidlichen Auswirkungen des Klimawandels vorzubereiten;
- eine Wasserpolitik, die vorrangig auf Wassersparen und eine schonendere Wasserverwendung angelegt ist, um sicherzustellen, dass Wasser in ausreichenden Mengen zur Verfügung steht, von angemessener Qualität ist, nachhaltig und mit möglichst geringem Ressourcenaufwand genutzt wird und zuletzt in akzeptabler Qualität wieder der Umwelt zugeführt wird.

Weitere Informationen zu Maßnahmen auf Ebene der EU und der Mitgliedstaaten sind der Beschreibung der Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ in der Mitteilung der Kommission über die Strategie Europa 2020<sup>5</sup> zu entnehmen. Der folgende Kasten enthält Beispiele für bereits laufende Maßnahmen der EU. Weitere Beispiele für Ressourceneffizienzmaßnahmen der Mitgliedstaaten und internationaler Partner sowie Maßnahmen von Unternehmen verschiedener Wirtschaftsbranchen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz sind auf der Website der Kommission<sup>6</sup> zu finden.

#### ***Konkrete Beispiele für laufende Maßnahmen der EU***

Wie im Rahmen der Leitinitiative „Innovationsunion“ der Strategie Europa 2020 erklärt wurde, geben strengere, ehrgeizige Umweltziele und -standards, die eine langfristige Planung ermöglichen, einen wichtigen Impuls für Ökoinnovationen. Ein Beispiel hierfür ist das Kyoto-Protokoll: Die Datenanalysen des Europäischen Patentamts und des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) haben gezeigt, dass nach Annahme des Protokolls im Jahr 1997 erheblich mehr Patente für

<sup>4</sup> KOM(2011) 25.

<sup>5</sup> KOM(2010) 2020, S. 14-15.

<sup>6</sup> <http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe>

umweltfreundliche Energietechnologien angemeldet wurden als für Technologien für fossile Brennstoffe<sup>7</sup>. Auf Ebene der EU ist das Klima- und Energiepaket hervorzuheben, das noch einen Schritt weiter geht: Eindämmung der Treibhausgasemissionen durch die Festsetzung angemessener Preise und durch Zielvorgaben, an denen sich weitere Maßnahmen orientieren können, wodurch neue Technologien und die Diversifizierung der Energieversorgung gefördert werden. Das europäische Emissionshandelssystem ist ein Beispiel dafür, wie Marktkräfte genutzt werden können, um Anreize für eine schonendere Ressourcennutzung zu schaffen. Die daraus resultierenden Kohlenstoffpreise fördern durch die Internalisierung der Kosten von Ressourcen mit hohem Kohlenstoffgehalt die Innovation und eröffnen Wachstumsperspektiven.

2008 überarbeitete die EU die Rechtsvorschriften für die Abfallwirtschaft, die den gesamten Abfallzyklus von der Abfallerzeugung bis zur Beseitigung erfassen: im Mittelpunkt stehen jetzt Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und Energierückgewinnung (Abfallhierarchie). Die Mitgliedstaaten müssen Abfallbewirtschaftungspläne vorlegen, in denen Art, Mengen, Abfallquellen und Einsammlungssysteme anzugeben sind. Darüber hinaus sind Pläne zur Abfallvermeidung zu erstellen, um auf eine Abkopplung des Wirtschaftswachstums von der Abfallerzeugung hinzuwirken. Durch eine bessere Abfallbewirtschaftung ließen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich verringern. So werden in der EU jedes Jahr eigentlich verwertbare Abfälle wie Papier, Glas, Kunststoffe, Aluminium und Stahl im Wert von 5,25 Mrd. EUR weggeworfen. Würden diese stofflich verwertet, ließe sich ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 148 Mio. Tonnen pro Jahr vermeiden. Durch eine bessere Bewirtschaftung des Siedlungsmülls könnte der Ausstoß von Treibhausgasen bis 2020 um 92 Mio. Tonnen gegenüber 1995 verringert werden. Wenn 70 % der Abfälle in Europa dem Recycling zugeführt würden, könnten in dieser Branche mindestens 500.000 neue Arbeitsplätze entstehen.

Mit den ersten neun auf Energieeffizienz angelegten Maßnahmen der Ökodesign-Richtlinie dürfte sich der Energieverbrauch bis 2020 um rund 340 Terawattstunden senken lassen, was der Leistung von 77 Kraftwerken entspricht. Von der Neufassung der Richtlinie über das Energieprofil von Gebäuden, die im Juli 2010 in Kraft trat, wird eine Verminderung des Energieverbrauchs in der EU um rund 5 % bis 2020 erwartet. Auch andere EU-Maßnahmen wie Finanzierungsmöglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen im Rahmen des Kohäsionsfonds und der Strukturfonds wirken sich positiv aus. So wird Frankreich EU-Mittel für Maßnahmen einsetzen, mit denen der Energieverbrauch aller Gebäude pro Quadratmeter um mehr als 50 % verringert werden soll.

Ressourcen werden oft ineffizient genutzt, weil keine Informationen darüber vorliegen, was sie die Gesellschaft tatsächlich kosten. Dies verhindert, dass Unternehmen und Verbraucher ihr Verhalten entsprechend ändern. Der Schwerpunkt der Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und zur Stärkung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit insgesamt muss stärker auf eine angemessene Preisgestaltung und auf Preistransparenz für die Verbraucher gelegt werden, so dass beispielsweise in den Bereichen Verkehr, Energie und Wasser die gesamten Kosten der Ressourcennutzung für die Gesellschaft (z. B. die Kosten der Umwelt- und Gesundheitsbelastung) in die Preise einkalkuliert werden und widersinnige Preisanreize vermieden werden. Informations- und Kommunikationstechnologien können in diesem Zusammenhang beispielsweise durch intelligente Verbrauchsmessungen einen entscheidenden Beitrag leisten.

Zudem wird eine EU-weite, koordinierte öffentliche Förderung der FuE und Innovation für die Entwicklung der notwendigen Technologien und deren Leistungsfähigkeit wichtig sein. Wie bei allen neuen Technologien muss zuvor geprüft werden, was gegen mögliche negative Auswirkungen getan werden kann.

Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz, die gleichzeitig auch die Unternehmen der EU wettbewerbsfähiger machen, sollten ausgewogen sein und sowohl auf die Nachfrageseite (beispielsweise durch eine umweltfreundliche

---

<sup>7</sup> <http://www.epo.org/topics/issues/clean-energy/study.html>

öffentliche Auftragsvergabe und bessere Verbraucherinformation) als auch die Angebotsseite abzielen. Darüber hinaus wird die Ressourceneffizienz häufig eines der zentralen Elemente sektoraler Strategien sein, aber nicht das einzige zentrale Element. Für jeden Politikbereich und jedes Instrument müssen Evaluierungen und Folgenbewertungen vorgenommen werden. Die Maßnahmen müssen einzeln einer ausführlichen Kosten/Nutzen-Analyse unterzogen werden, um die am besten geeigneten ermitteln zu können.

## **5. AUFBAU EINER WISSENSGRUNDLAGE UND ENTWICKLUNG EINES KOHÄRENTEN ANALYTISCHEN ANSATZES**

Bei den Analysen der Initiativen dieser Leitinitiative müssen nach Möglichkeit einheitliche Annahmen, Parameter und Ausgangsszenarien sowie eine gemeinsame mittel- und langfristige Zukunftsvision zugrunde gelegt werden. Dadurch wird gewährleistet, dass die Analysen eine kohärente Grundlage für strategische Entscheidungen bilden, die auf eine Verringerung des Treibhausgasausstoßes und andere relevante Zielvorgaben in sämtlichen einschlägigen Sektoren auf kostenwirksame Weise angelegt sind.

In einem ersten Schritt wird die Kommission Anfang 2011 für die Klimaschutz-, Energie- und Verkehrspolitik gemeinsame Modellszenarien für den Zeitraum bis 2050 vorlegen. In Anhang 2 sind gemeinsame Annahmen und Parameter für das Referenzszenario sowie Varianten enthalten, die zur Zeit geprüft werden und für bestimmte Aspekte der Ressourcennutzung von Belang sein können. Erste Ergebnisse der Modellrechnungen deuten darauf hin, dass mit Techniken wie Kohlenstoffabscheidung und -speicherung, erneuerbare Energietechniken und Kernkraft sowie elektrische Antriebssysteme bis 2050 eine Verminderung um 80 % in der EU gegenüber 1990 erreicht werden könnte, wenn angemessene Kohlenstoffpreise erzielt werden können, gut funktionierende Infrastrukturen und entsprechende Märkte sowie die notwendige Technik in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Wenn die nötigen Maßnahmen ergriffen und die Infrastruktur, Technik und Märkte vorhanden sind, dürften nach den vorläufigen Ergebnissen der Modellrechnungen die Emissionen in der Stromwirtschaft, im Wohnungssektor und in der Industrie um über 80 %, im Verkehrssektor um rund 60 % und in der Landwirtschaft um rund 40 % gesenkt werden können.

Dadurch dass eine Politik der Ressourceneffizienz in so vielen Bereichen ansetzen muss, ist die Erstellung von Modellen besonders komplex. Die vorhandenen Modelle sind auf einzelne Politikbereiche und Sektoren wie Energie und Verkehr ausgelegt. Mit ihnen lassen sich die Auswirkungen der Ressourcennutzung auf Ökosysteme, Unternehmen, Wirtschaft und Gesellschaft insgesamt oder die Wechselwirkungen zwischen den Maßnahmen nicht voll erfassen. Die Kommission beabsichtigt, die Auswirkungen auf die Wirtschaft insgesamt noch genauer zu analysieren und ihre Kapazitäten zur Erstellung von Modellen für Bereiche, die für die Ressourceneffizienz von Belang sind, z. B. Landwirtschaft, Industrie und Umwelt, zu verbessern.

Um die Wissensgrundlage weiter ausbauen zu können, muss u. a. auf der Grundlage der Tätigkeiten in verschiedenen Bereichen des Forschungsrahmensprogramms auch noch mehr zur Bewertung der Maßnahmen und Erfassung der Lebenszyklusdaten getan werden. Das ist wichtig, um Strategien entwickeln und Folgenbewertungen vornehmen zu können. Eine gute Wissensgrundlage ist auch wichtig, um

einheitlichere, transparentere Methoden zur Messung der Umweltauswirkungen entwickeln zu können.

## 6. RESSOURCENEFFIZIENZ – EIN IMMER WICHTIGERES WELTWEITES ANLIEGEN

Angesichts der weltweiten Dimension wichtiger Umweltthemen wie Klimawandel, biologische Vielfalt, Bodennutzung, Entwaldung, externe Auswirkungen der Verbrauchs- und Produktionsmuster, Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Zugang zu Ressourcen muss die EU die Ressourceneffizienz auf internationaler Ebene thematisieren und eng mit wichtigen Partnern, darunter auch mit den Beitritts- und Nachbarländern, zusammenarbeiten. Dafür gibt es gute Gründe:

*Erstens* wächst auf internationaler Ebene das Bewusstsein für die strategische Bedeutung der Vermeidung von Problemen bei der Versorgung mit Ressourcen wie Seltenerdmetallen, Land, Energie und Wasser und beim Zugang zu Fanggründen. Für die technologische Entwicklung sind oft wichtige Rohstoffe (beispielsweise Lithium-Batterien für Elektroautos) notwendig, die von weit her bezogen werden.

*Zweitens* könnten koordinierte Maßnahmen auf internationaler Ebene den Anstieg der weltweiten Nachfrage abfangen. Die Ressourceneffizienz sollte daher ein zentrales Thema unserer Außenbeziehungen vor allem zu Ländern sein, deren Ressourcenverbrauch sehr hoch ist, beispielsweise Schwellenländer. So hat die immer stärkere Position der Schwellenländer als Energiekonsumenten vor allem zur Folge, dass sie zunehmend die weltweiten Energieverbrauchsmuster bestimmen. Das Gleiche gilt für andere wichtige Grundstoffe. Das wirkt sich auf die weltweiten Verbrauchsmuster, aber auch auf die Interessen der Hersteller in Europa, der Investoren und der Verbraucher in den Schwellenländern aus.

*Drittens* kann internationale Zusammenarbeit den Austausch von Know-how, Technologie und bewährten Praktiken fördern. Einige unserer Partner setzen sich sehr für Ressourceneffizienz ein. Beispiele sind das sogenannte „3R-Konzept“ (reduce, reuse, recycle, zu deutsch: vermindern, wiederverwenden, verwerten) in Japan, Chinas neuer Fünfjahresplanentwurf und die umfassenden Investitionen in „umweltfreundliche Technologien“ sowie die Bemühungen Südkoreas um ein umweltgerechtes Wachstum („green growth“). Die EU muss in diesen Bereichen noch entschlossener handeln, um ihre Wettbewerbsposition zu stärken und die sich bietenden Möglichkeiten nutzen zu können. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten für eine internationale Zusammenarbeit in diesen Bereichen. So baut die Europäische Kommission durch Gespräche auf Ministerebene, konkrete Forschungsprogramme und die Zusammenarbeit auf Expertenebene gezielt die Zusammenarbeit mit China im Bereich der Ressourceneffizienz beispielsweise bei Stromnetzen, der Stromerzeugung und im Bauwesen aus.

In ihren Außenhandelsbeziehungen sollte die EU weiter an der Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen für die Industrie, der Verbesserung der Bedingungen für eine nachhaltige Versorgung mit Rohstoffen und der Liberalisierung des Handels mit Umweltgütern und –dienstleistungen arbeiten, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu gewährleisten. Eine verstärkte Verwendung umweltfreundlicher Technologien käme der Umwelt zugute und würde effizientere Herstellungsverfahren gewährleisten, was auch eine möglichst effiziente Nutzung der knappen natürlichen Ressourcen in der Welt fördern würde.

Die EU hat ein großes Interesse an der Vertiefung der Zusammenarbeit im Bereich der Ressourceneffizienz mit internationalen Partnern. Das dient ihrem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung und sehr effektiver Armutsbekämpfungsstrategien in Entwicklungsländern, die ebenfalls auf Ressourcen angewiesen sind. Auch könnte dadurch der rasant wachsende Bedarf an Ressourcen in Schranken gehalten werden, indem auf eine Umstellung auf umweltfreundlichere Energieträger und Energieübertragungssysteme hingewirkt wird. Schwerpunkte der für 2012 geplanten Rio+20-Folgekonferenz über nachhaltige Entwicklung werden die umweltgerechte Wirtschaft und das gute Umweltmanagement sein. Sie wird der EU eine günstige Gelegenheit bieten, die Ressourceneffizienz mit ihren Partnern in der Welt konkret zu besprechen.

## **7. STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG DES FORTSCHRITTS**

Die EU braucht Instrumente zur Überwachung und Messung des Fortschritts beim Umgang mit Ressourcen. Die Kernziele der Strategie Europa 2020 wie die Verminderung des Treibhausgasausstoßes um 20 % (unter bestimmten Voraussetzungen gar um 30 %), die Deckung von 20 % des Energiebedarfs durch erneuerbare Energieträger und die Erhöhung der Energieeffizienz um 20 % sind erste wichtige Kriterien. Darüber hinaus brauchen wir aber auch Kriterien, anhand derer sich feststellen lässt, wie verfügbar natürliche Ressourcen sind, wo sie vorkommen, wie effizient sie genutzt werden, wie viel Abfall entsteht und welcher Anteil stofflich verwertet wird sowie welche Auswirkungen für die Umwelt und die biologische Vielfalt zu verzeichnen sind. Die Kommission entwickelt beispielsweise auf der Grundlage der Indikatoren für die nachhaltige Entwicklung geeignete Indikatoren für die Überwachung und für Analyse Zwecke.

Eine wirksame Steuerung und Überwachung des Fortschritts sind wesentliche Voraussetzungen für die Verbesserung der Ressourceneffizienz in der Produktion und beim Verbrauch in der EU. Einige Maßnahmen der Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ sind eng mit anderen Leitinitiativen der Strategie Europa 2020 verbunden, insbesondere mit den Initiativen Industriepolitik, Innovationsunion, digitale Agenda und Agenda für neue Kompetenzen und neue Beschäftigungsmöglichkeiten<sup>8</sup> und damit verbundenen Maßnahmen der Mitgliedstaaten.

Gesteuert und überwacht werden die Initiativen über die Strategie Europa 2020. Zur Sicherstellung der Gesamtkohärenz werden dabei auch Aspekte der EU-Strategie für die nachhaltige Entwicklung Berücksichtigung finden. Die Steuerung und Überwachung werden sich auf eine Bewertung der Maßnahmen der EU und derjenigen der Mitgliedstaaten stützen, die in deren nationalen Reformprogrammen im Rahmen des Jahreswachstumsberichts<sup>9</sup> vorgesehen sind. Dies wird im Zusammenhang mit dem Europäischen Semester für 2012 erfolgen.

## **8. SCHLUSSFOLGERUNG**

Die EU sieht es als Notwendigkeit und Chance, die Ressourceneffizienz zu einem Schwerpunktthema ihrer Politik zu machen. Diese Leitinitiative gibt den Rahmen

---

<sup>8</sup> KOM(2010) 614, KOM(2010) 546, KOM(2010) 245, KOM(2010) 682.

<sup>9</sup> KOM(2011) 11, Jahreswachstumsbericht Europa 2020: Gesamtkonzept der EU zur Krisenbewältigung nimmt weiter Gestalt an.

vor, der gewährleisten soll, dass langfristige Strategien der Energie-, Klima-, Forschungs- und Innovations-, Verkehrs-, Landwirtschafts-, Fischerei- und Umweltpolitik zu einem schonenderen Umgang mit Ressourcen führen.

In einem nächsten Schritt wird die Kommission konkrete Vorschläge für Strategien zur Verbesserung der Ressourceneffizienz in verschiedenen Politikbereichen vorlegen, die in Anhang 1 aufgeführt sind.

Die Kommission fordert den Rat, das Europäische Parlament, die nationalen Parlamente, den Ausschuss der Regionen und den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, die Beitrittsländer sowie alle Beteiligten auf, zur Weiterentwicklung dieser Strategien und zur Förderung der Ressourceneffizienz beizutragen.

**Anhang 1: Für 2011 geplante Initiativen im Rahmen der Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“<sup>10</sup>**

Erstes Quartal 2011	Fahrplan emissionsarme Wirtschaft 2050		Skizzierung möglicher Strategien zum Umbau der EU zu einer emissionsarmen Wirtschaft bis zum Jahr 2050: die Treibhausgasemissionen sollen bei gleichzeitiger Verbesserung der Energieversorgungssicherheit der EU und Förderung von nachhaltigem Wachstum und Beschäftigung um 80-95 % gesenkt werden, darunter Festlegung von Etappenzielen und von Beiträgen der einzelnen Sektoren sowie Untersuchung der Auswirkungen der Maßnahmen in den nächsten Jahren
Erstes Quartal 2011	Europäischer Energieeffizienzplan 2020		Ermittlung von Maßnahmen zur Einsparung von durchschnittlich 20 % des Energieeinsatzes in allen Sektoren und im Anschluss daran Verabschiedung einer Richtlinie über Energieeffizienz und Energieeinsparungen im dritten Quartal 2011
Erstes Quartal 2011	Weißbuch über die künftige Verkehrspolitik		Vorlage einer Zukunftsvision für ein kohlenstoffarmes, ressourcenschonendes, sicheres und wettbewerbsfähiges Verkehrssystem mit dem Zeithorizont 2050, die die Beseitigung aller Hindernisse für den Binnenmarkt für Verkehr, die Förderung umweltfreundlicher Technologien und Modernisierung der Verkehrsnetze vorsieht;
Erstes Quartal 2011	Mitteilung über eine Biodiversitätspolitik und -strategie der EU für den Zeitraum bis 2020		Präsentation der Selbstverpflichtungen, die die EU angesichts der Bedrohung der Ökosysteme im Rahmen der internationalen Anstrengungen in Erwägung ziehen sollte; Formulierung von Einzelzielen als Grundlage für Maßnahmen
Erstes Quartal 2011	Mitteilung über die Herausforderungen auf den Grund- und Rohstoffmärkten		U. a. Ermittlung der kritisch wichtigen Rohstoffe und Festlegung koordinierter Maßnahmen, mit der eine nachhaltige Versorgung der EU mit Rohstoffen aus der EU oder aus Drittländern sichergestellt werden soll; Hervorhebung der Bedeutung der Handelspolitik in diesem Zusammenhang; Förderung der Rohstoffgewinnung, des Recyclings, der Forschung, Innovation und Substitution innerhalb der EU; bessere Abstimmung der Rohstoff- und der auswärtigen Politik der EU
Erstes Quartal 2011	Überarbeitung der Energiesteuerrichtlinie	der	Überarbeitung der Energiesteuervorschriften im Hinblick auf das vorrangige Ziel des nachhaltigen Wachstums, was auch der Ressourceneffizienz sowie einer wettbewerbsfähigen und umweltgerechteren Wirtschaft zugute kommt
Zweites Quartal 2011	Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa	ein	Weiterverfolgung und Ergänzung anderer Initiativen, vor allem zur Erhöhung der Ressourcenproduktivität und zur Abkopplung des Wirtschaftswachstums von der Ressourcennutzung und deren

<sup>10</sup> Siehe Arbeitsprogramme der Kommission für 2010 und 2011 (KOM(2010) 135 und KOM(2010) 623).

Umweltauswirkungen

Zweites und drittes Quartal 2011	Gemeinsame Agrarpolitik Gemeinsame Fischereipolitik Kohäsionspolitik Energieinfrastruktur-Instrument Überprüfung des TEN-V	Bessere Abstimmung mit den derzeitigen politischen Prioritäten, insbesondere mit der Strategie Europa 2020 und dieser Leitinitiative, durch Vorschläge zur Reform dieser Politikbereiche
Viertes Quartal 2011	Energiepolitischer Fahrplan 2050	Erkundung möglicher Strategien zur Schaffung eines kohlenstoffarmen und ressourcenschonenden Energiesystems in der EU und Erkundung der damit verbundenen strategischen Herausforderungen
2011	Intelligente Netze	Schaffung eines Rahmens für den Aufbau intelligenter Netze in den Mitgliedstaaten zur Erhöhung der Energieeffizienz, Förderung erneuerbarer Energieträger und Aufbau einer Infrastruktur für Elektrofahrzeuge
2011	Energieversorgungssicherheit und internationale Zusammenarbeit	Umfassende Analyse der externen Dimension der EU-Energiepolitik
2011	Überprüfung der prioritären Stoffe der Wasserrahmenrichtlinie	Überprüfung der prioritären Stoffe, die ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt oder über die aquatische Umwelt für den Menschen darstellen
2011	Strategie für die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit des Baugewerbes in der EU	Ermittlung von Strategien zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Baugewerbes unter Berücksichtigung der vorhandenen und künftigen gesellschaftlichen Herausforderungen bis 2020
2011	EU-Strategie und -Aktionsplan für eine nachhaltige Bioökonomie bis 2020	Vollendung des Europäischen Forschungsraums und Aufbau einer Europäischen Innovationspartnerschaft in den Bioökonomiesektoren; Förderung des Zusammenwirkens verschiedener Sektoren und Integration von Maßnahmen der gesamten Branche, Verbesserung der Rahmenbedingungen für Innovation und Unterstützung von Reformen der FuE- und Innovationssysteme der Mitgliedstaaten
2011	Strategieplan für Verkehrstechnologie	Mittelfristiger strategischer Plan für Forschung, Innovation und Technologieanwendung, in dem erklärt wird, wie fortschrittliche Verkehrstechniken die Ziele des Weißbuchs über die künftige Verkehrspolitik unterstützen können, darunter Einführung einer Europäischen Innovationspartnerschaft für den Bereich der intelligenten Mobilität
2011	Überarbeitung der Vorschriften zur Überwachung und Berichterstattung über die Treibhausgasemissionen	Verbesserte Überwachung der klimapolitischen Kernziele der Strategie Europa 2020; gleichzeitig Maßnahmen zur Reduzierung des Verwaltungsaufwands

**Anhang 2: Grundlegende Modellrechnungsannahmen der EU und Parametervarianten**

(zur Darstellung der Ergebnisgrößen am unteren und oberen Ende des Ergebnisspektrums einer Sensitivitätsanalyse, bei der die Annahmen oder Parameter einzeln oder gemeinsam verändert werden, und zur Entwicklung von Maßnahmenzenarien. Die Varianten sind je nach Schwerpunkt der jeweiligen Analyse zu wählen)

Parameter	Referenzszenario (Derzeitige Trends und Strategien)	Schlechteste Variante	Beste Variante
Strategie	Weiterführung der vorhandenen Strategien und Maßnahmen, darunter Emissionshandelssystem, 20 % erneuerbare Energie und 20 % weniger Treibhausgasemissionen außerhalb des Emissionshandelssystems.	Unkoordinierte Klimaschutzmaßnahmen–Kopenhagener Vereinbarung für Nicht-EU Akteure.	Koordinierte internationale Klimaschutzmaßnahmen zur Erreichung des 2°C-Ziels.
BIP-Wachstum	Mittelfristig wie in der Strategie Europe 2020 beschrieben. „Schleppender Aufschwung“ - Europa muss dauerhafte Wohlstandseinbußen hinnehmen, doch kommt es erneut zu Wachstum mit Wachstumsraten, wie sie in den langfristigen BIP-Prognosen des Bevölkerungsalterungsberichts der GD ECFIN von 2009 vorhergesagt sind.	„Verlorenes Jahrzehnt“ - Europa hat dauerhaft seinen Wohlstand und sein Potenzial für künftiges Wachstum eingebüßt.	„Nachhaltiger Aufschwung“ - Europa findet auf den alten Wachstumspfad zurück und baut sein Potenzial noch weiter aus.
Preise für importierte fossile Brennstoffe	Ölpreis rund 105 USD (2008)/Barrel im Jahr 2030; 125 USD (2008)/Barrel im Jahr 2050; parallele Preisentwicklung auch bei Gas und Kohle.	Preise für fossile Brennstoffe wie im Referenzszenario; erhebliches Risiko einer Ölkrise (z. B. Verdopplung des Ölpreises) bei akuter Ressourcenknappheit.	Niedrige Ölimportpreise (80 USD/Barrel 2030 und 70 USD 2050) infolge weltweiter Klimaschutzmaßnahmen.
Kohlenstoffabscheidung und -speicherung	Großmaßstäbliche Demonstration bis 2020 abgeschlossen; Markteinführung erfolgt nach 2020 und hängt von der Wettbewerbssituation und den jeweiligen Kohlenstoffpreisen ab.	Erhebliche Verzögerung bei der Einführung und verzögerte Kostensenkung wegen verspäteter erfolgreicher Demonstration und/oder Mangel an öffentlicher Akzeptanz der Technologie.	Schnellere Einführung wegen Anreiz durch höhere Kohlenstoffpreise. Weite Verbreitung auch für Gas und industrielle Verfahren.

Nutzung der Kernkraft	Ersetzung alter Kernkraftwerke durch neue Anlagen an vorhandenen Standorten. Neue KKW in Polen und Italien. KKW in Belgien und Deutschland werden wie gesetzlich vorgesehen stufenweise abgeschaltet, wie dies in diesem Szenario festgelegt ist.	Geringere Kapazitäten nukleare wegen geringerer Akzeptanz der Kernkraft in der Öffentlichkeit.	Infolge der Lösung der Sicherheits- und Abfallentsorgungsprobleme erhöhte Akzeptanz in der Öffentlichkeit, Mitgliedstaaten nehmen geplante Änderungen der Kernkraftstrategie vor.
Erneuerbare Energiequellen	Bessere Technologiebeherrschung und Kostenminderungen, wie in den letzten Jahren festgestellt, kombiniert mit Beseitigung administrativer Hindernisse; schrittweise Abschaffung von Beihilfen für ausgereifte Technologien und erhebliche Investitionen in neue und intelligente Netze.	Strategien wie im Referenzszenario, keine neuen Maßnahmen in diesem Bereich nach 2020. Nur begrenzter Lerneffekt aus einschlägigen technologischen Fortschritten anderswo.	Ehrgeizigere Klimaschutzmaßnahmen, Ausbau der nationalen Strategien zur Förderung erneuerbarer Energieträger und der EU-Maßnahmen, z. B. entschlossenere Förderung des Ausbaus (intelligenter) Netze, was zur schnelleren Kostenminderung und Lerneffekten aus vorhandenen Technologien führt; baldige Netzparität der Photovoltaik und deren wirksame Integration in den Markt.
Energieeffizienz	Beschränkte Verbesserung der Energieeffizienz. Es kommt zur Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Energieverbrauch, doch nicht in einem solchen Umfang, dass das wirtschaftliche Einsparpotenzial ausgenutzt wird.	Finanzielle Restriktionen behindern die Übernahme von Energiesparoptionen in wichtigen Verbrauchssektoren.	Das Szenario des nachhaltigen Wachstums wird durch hohe Investitionen in Energieeffizienztechnik und -lösungen unterstützt, die zu erheblichen Energieeinsparungen führen.
Verkehr	Anhalten des derzeitigen Trends, also Gütertransportbedarf nimmt mit dem BIP weiter zu und Personenverkehr wächst geringfügig langsamer als BIP, im Wesentlichen Beibehaltung der derzeitigen Kraftfahrzeugtechnik.	Trends des Referenzszenarios und erhebliche Verzögerungen und Grenzen beim technischen Fortschritt sowie bei Kostenminderungen für kohlenstoffarme Technologien wie Elektrofahrzeugen; kein förderlicher strategischer Rahmen.	Erfolgreiche Einführung der Nachfragesteuerung, durch angemessene Preispolitik und beschleunigte technologische Innovation, die u. a. eine umfassende Umstellung auf Elektroantrieb ermöglicht.

Luftqualität	Allmähliche Verschärfung der Luftqualitätsvorschriften gegenüber der Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG), insbesondere (neue) Grenzwerte für PM <sub>10</sub> , (neue verbindliche) Grenzwerte für PM <sub>2,5</sub> (indikative Werte für 2020 in Luftqualitätsrichtlinie) und (neue) Grenzwerte für Ozon, die ab 2020 vorgeschrieben sind und bis 2030 in allen Mitgliedstaaten voll angewandt werden. Danach allmähliche Verschärfung der Luftqualitätsvorschriften in allen Mitgliedstaaten bis 2050, mit denen sich jedoch noch keine Qualitätswerte garantieren lassen, die erhebliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit oder die Umwelt ausschließen.	Status quo, also weitgehende Umsetzung der bestehenden Luftqualitätsstandards (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM, Ozon, Benzo[e]pyren, Schwermetalle) in den Mitgliedstaaten bis 2020. Danach Verschärfung der Luftqualitätsvorschriften, wobei die Luftqualitätswerte jedoch weiterhin so sind, dass gewisse erhebliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit oder die Umwelt bis 2050 zu erwarten sind.	Ehrgeizigere Luftqualitätsstandards für 2020 und danach, wodurch allmählich Luftqualitätswerte erreicht werden, die keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Gesundheit oder die Umwelt hervorrufen (z. B. die Werte der WHO-Leitlinien für die Luftqualität) und volle Umsetzung in den Mitgliedstaaten bis 2050 mit guten Ergebnissen.
Biologische Vielfalt	Volle Umsetzung der Natura-2000-Vorschriften in der EU, mehr ausgewiesene Meeresgebiete mit Verknüpfung von Schutzgebieten und Schutzparzellen für die biologischen Vielfalt im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik.	Beschränkte Umsetzung der Natura-2000-Vorschriften in der EU, schwache Verknüpfung von Natura-2000-Schutzgebieten.	Wie Referenzszenario, doch mit umfassendem Schutz der Biodiversität in der EU, Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme und ihrer Funktionen gemäß der Strategie der EU zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, und Umsetzung des Konzepts der grünen Infrastruktur.
Abfallbewirtschaftung	Vollständige Umsetzung der geltenden EU-Abfallvorschriften, insbesondere Erreichung der Recycling- und Abfallreduzierungsziele.	Einige Mitgliedstaaten erreichen die Recyclingziele der EU nicht, geringe Abfallverminderung.	Erreichung der Abfallvermeidungs-, Wiederverwendungs- und Recyclingraten der fortgeschritteneren Mitgliedstaaten, also Übertreffung der Mindestziele der EU, Abfallreduzierung um 15 %. Keine Abfallentsorgung in Deponien in den Mitgliedstaaten.

Süßwasser	<p>Ein zunehmender Anteil des EU-Gebiets leidet unter Wassermangel, es kommt häufiger und weitläufiger zu Dürre. Größerer energetischer Fußabdruck beim Wasserverbrauch, da der Wasserbedarf verstärkt durch andere Versorgungsoptionen wie Entsalzung gedeckt werden muss.</p> <p>Die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie werden erfüllt und in den meisten Einzugsgebieten wird ein guter ökologischer Zustand erreicht.</p>	<p>Ein großer Teil des Gebiets der EU leidet unter Wassermangel, es kommt häufiger und weitläufiger zu Dürre (verstärkt durch den Klimawandel). Es kommt häufiger zu Überschwemmungen und/oder die Überschwemmungen haben immer größere Ausmaße. Großer energetischer Fußabdruck beim Wasserverbrauch;</p> <p>Die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie werden nur teilweise erfüllt und nicht in allen Einzugsgebieten wird ein guter ökologischer Zustand erreicht.</p>	<p>Die Wassernachfrage wird gesteuert, um die vorhandenen Ressourcen optimal auf die Wassernutzer und die Umwelt zu verteilen. Der energetische Fußabdruck des Wasserverbrauchs ist gering, da ein nachhaltiges Wassermanagement betrieben wird.</p>
-----------	---	--	--

<p>Landwirtschaft und Bodennutzung</p>	<p>Die landwirtschaftliche Produktion wird erheblich gesteigert, doch wächst der Ertrag nur beschränkt, da die Entwicklungsländer nach und nach auf moderne Technologien umstellen. Mehr Länder exportieren, doch zur Deckung des Nahrungsmittel- und Energiebedarfs müssen die Agrarflächen erweitert werden, was zu Entwaldung und zur Nutzung anderer Gebiete (vor allem Weide- oder Grenzertragsböden) für den Ackerbau, zur verstärkten Freisetzung von Treibhausgasen und zum Verlust von biologischer Vielfalt führt.</p>	<p>Die landwirtschaftliche Produktion wird erheblich ausgeweitet, um die wachsende und wohlhabendere Weltbevölkerung ernähren zu können. Stagnierende Erträge wegen langsamen technologischen Fortschritts und extensiver Landwirtschaft, was sich negativ auf die Getreideerzeugung in wichtigen Exportländern auswirkt, die hinter dem Marktbedarf zurückbleibt; die Produktion beschränkt sich auf eine relativ kleine Zahl Exportländer. Durch den Klimawandel verschlechtern sich möglicherweise die Erträge regelmäßig in großen Gebieten, was die Nahrungsmittelpreise zeitweilig in die Höhe treibt und die Ernährungslage prekärer macht. Wegen der starken Nachfrage nach Nahrungsmitteln werden weitere Gebiete entwaldet, um neue Flächen für den Ackerbau schaffen zu können. Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion und Entwaldung bedrohen die biologische Vielfalt und führen zur verstärkten Freisetzung von Treibhausgasen.</p>	<p>Die landwirtschaftliche Produktion wird erheblich gesteigert, doch wächst der Ertrag wegen Saatgut- und Wurzelverbesserungstechniken, Mikrobewässerung usw. schnell. Zur Deckung des Nahrungsmittel- und Energiebedarfs sind daher keine weiteren Agrarflächen nötig, wodurch es in geringerem Maße zu Entwaldung und zur Nutzung anderer Gebiete (vor allem Weide- oder Grenzertragsböden) für den Ackerbau kommt.</p>
--	--	---	--