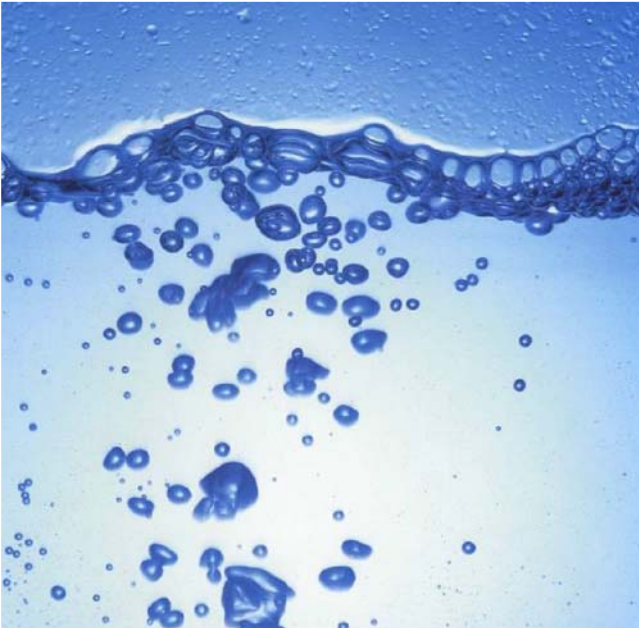




# Umwelt und Innovation

Eine Evaluation von EU-Strategien und Politiken



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Umwelt  
Bundes  
Amt   
Für Mensch und Umwelt



# **Umwelt und Innovation - Eine Evaluation von EU-Strategien und Politiken**

## **Autoren**

**Julia Hertin**

**Klaus Jacob**

**Walter Kahlenborn**

## **Auftraggeber**

**Umweltbundesamt**

**FKZ: 206 14 132/06**

März 2008

## Danksagung

Der vorliegende Bericht ist das Ergebnis eines Forschungsvorhabens, das vom Umweltbundesamt und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde. Das Gutachten „Umwelt, Innovation, Beschäftigung im europäischen Kontext“ wurde in der Zeit von Dezember 2006 bis März 2007 erarbeitet. Ziel des Gutachtens war es eine Bestandsaufnahme aktueller europäischer Politikmaßnahmen und damit die Initiativen der Bundesregierung zur europäischen Ratspräsidentschaft zu unterstützen. Damit sollen Handlungsmöglichkeiten für eine ökologische Industriepolitik auch auf europäischer Ebene identifiziert werden.

Unser Dank gilt allen, die an den diesem Band zugrunde liegenden Studien mitgewirkt haben:

Bianca Barth, Georg Boie, Kerstin Ehrhardt, Jesko Eisgruber, Felix Groba, Rüdiger Haum, Uwe Hübner, Nana Künkel, Stefan Lindemann, Eileen Maternowski, Benjamin Miethling, Franziska Mohaupt, Paul Mußler, Julika Post, Christian Schossig, Mirjam Stegmann, Dennis Tänzler, Kerstin Tews, Undine Ziller

## Impressum

Herausgeber: Umweltbundesamt (UBA)  
Postfach 1406  
06844 Dessau - Roßlau  
E-Mail: [info@umweltbundesamt.de](mailto:info@umweltbundesamt.de)  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
11055 Berlin  
E-Mail: [service@bmu.bund.de](mailto:service@bmu.bund.de)  
[www.bmu.de](http://www.bmu.de)

ISSN: 1865-0538

Projektbetreuung: Corinna Gather  
Umweltbundesamt (UBA)  
  
Peter Franz  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Autoren: Julia Hertin, Klaus Jacob, Walter Kahlenborn

Unter Mitarbeit von:  
Bianca Barth, Georg Boie, Kerstin Ehrhardt, Jesko Eisgruber,  
Felix Groba, Rüdiger Haum, Uwe Hübner, Nana Künkel,  
Stefan Lindemann, Eileen Maternowski, Benjamin Miethling,  
Franziska Mohaupt, Paul Mußler, Julika Post, Christian Schossig,  
Mirjam Stegmann, Dennis Tänzler, Kerstin Tews, Undine Ziller

Stand: März 2008

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Die Potentiale ökoeffizienter Innovationen und das Konzept der „ökologischen Industriepolitik“</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Vorgehen und Methode</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Innovationsorientierung übergreifender europäischer Strategien</b> .....	<b>18</b>
4.1 Einleitung.....	18
4.2 Die Lissabon-Strategie.....	18
4.3 Die erneuerte EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung .....	28
4.4 Programme der besseren Rechtssetzung der EU .....	42
4.5 Zusammenfassende Bewertung .....	47
<b>5. Innovationsorientierung ausgewählter europäischer Politiken</b> .....	<b>51</b>
5.1 Einleitung.....	51
5.2 Aktionsplan für Umwelttechnologie (ETAP).....	51
5.3 Europäische Industriepolitik .....	68
5.4 Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) (2007-2013).....	81
5.5 Industriepolitische und innovationspolitische Mitteilungen .....	91
5.6 Integrierte Produktpolitik .....	103
5.7 Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik der EU gegenüber China.....	111
5.8 Kurzbewertung von Einzelpolitiken .....	118
5.8.1 Fallstudie: Regulativer Dialog.....	118
5.8.2 Fallstudie: Grünbuch zur Energiesicherheit.....	121
5.8.3 Fallstudie: Aktionsplan für Energieeffizienz.....	124
5.8.4 Fallstudie: Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.....	127
5.8.5 Fallstudie: 7. EU-Rahmenprogramm für FE&D - Schwerpunkt Verkehr .....	130
5.8.6 Fallstudie: Strategiepapier für Handels- und Investitionspolitik China .....	133
5.8.7 Fallstudie: Strategie für Ausrichtung der Handelspolitik auf die Lissabon-Agenda.....	136
5.8.8 Fallstudie: Industriepolitische Mitteilung .....	139
5.8.9 Fallstudie: Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) .....	142
5.8.10 Fallstudie: Europäische Innovationsstrategie .....	145
5.8.11 Fallstudie: EU-Strategie Biokraftstoffe (2006).....	148
5.8.12 Fallstudie: ELER-Verordnung.....	150
5.8.13 Fallstudie: Neuordnung der Europäischen Strukturpolitik 2007-2013.....	153
5.8.14 Fallstudie: REACH.....	156
5.8.15 Fallstudie: IVU-Richtlinie.....	159
5.8.16 Fallstudie: Mitteilung zur Integrierter Produktpolitik.....	161
5.8.17 Fallstudie: Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) .....	163

5.8.18	Fallstudie: Aktionsplan für Umwelttechnologie (ETAP).....	165
5.8.19	Fallstudie: Weißbuch Europäische Verkehrspolitik (2001) und Halbzeitbilanz (2006)...	167
5.8.20	Fallstudie: Die Europäische Wasserinitiative (EUWI).....	170
5.8.21	Fallstudie: Thematisches Programm für Umweltschutz und Ressourcen (ENTRP) ....	173
5.8.22	Fallstudie: Untersuchung des Energiesektors – Vorläufiger Bericht (2006).....	176
5.8.23	Fallstudie: Gemeinschaftsrahmen für Innovations- und Umweltschutzbeihilfen .....	179
5.8.24	Fallstudie: Einrichtung eines Europäischen Technologieinstituts (ETI) .....	182
5.9	Zusammenfassende Bewertung .....	185
<b>6.</b>	<b>Exkurs: Initiativen der finnischen und niederländischen Ratspräsidentschaften zur Förderung von Umweltinnovation .....</b>	<b>189</b>
6.1	Einleitung.....	189
6.2	Die Initiative der niederländischen Ratspräsidentschaft: Clean Clever Competitive .....	189
6.3	Die Initiative der finnischen Ratspräsidentschaft .....	195
<b>7.</b>	<b>Schlussfolgerungen und Ausblick .....</b>	<b>200</b>
<b>8.</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>204</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Studie referiert Vorgehensweise sowie Ergebnisse des Forschungsprojektes „Umwelt, Innovation und Beschäftigung in einem europäischen Kontext: Europäische Strategien als ein Motor für ökoeffiziente Technologien und Wettbewerbsfähigkeit“. Sie wurde finanziert von Bundesumweltministerium (BMU) und Umweltbundesamt (UBA) und gemeinsam durchgeführt von der Forschungsstelle für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin und von Adelphi Consult.

Ziel des Projektes war, zu evaluieren, inwieweit derzeitige EU-Politiken Ziele verfolgen und umsetzen, die mit dem Begriff „ökologische Industriepolitik“ umschrieben werden können. Vom BMU wird unter „ökologischer Industriepolitik“ dabei eine politische Strategie verstanden, die ökoeffiziente Innovationen im weiteren Sinne vorantreibt und dabei über die traditionellen Ansätze von Umwelt- und F&E-Politik hinausgeht. Eine solche Strategie soll das Innovationsverhalten beeinflussen und gleichzeitig auf die Marktbedingungen für generische Technologien einwirken. Da die Strategie sowohl auf eine Minderung der ökologischen Belastung als auch auf die Förderung der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit abzielt, kann sie auf eine zweifache Begründung rekurrieren. In diesem Sinne wurde im Rahmen der vorliegenden Studie erforscht, durch welche politischen Maßnahmen auf EU-Ebene die rasche Entwicklung und Verbreitung von ökoeffizienten Technologien gefördert werden kann.

Dazu wurde eine Auswahl der bedeutendsten Strategien und Einzelpolitiken der EU untersucht. Ziel war es, zu analysieren, in welchem Maße diese zu einer ökologischen Industriepolitik bereits beitragen und wie dieser Beitrag in Zukunft gestärkt werden kann. Dabei wurden Defizite und Verbesserungsmöglichkeiten herausgearbeitet.

Die empirische Basis der vorliegenden Studie setzt sich zusammen aus:

- drei übergreifenden Politikstrategien,
- der Auswertung von 24 bedeutenden Einzelpolitiken,
- sechs Vertiefungsstudien.

Die von den europäischen Institutionen entwickelten **übergreifenden Politikstrategien** dienen als Bezugspunkt für die Entwicklung von Einzelpolitiken. Mit ihrer Hilfe soll die Ausrichtung von Sektorstrategien sowie die Bindung von verschiedenen europäischen Akteuren an gemeinsam vereinbarte Ziele sichergestellt und deren Realisierung befördert werden. Da die Förderung von Umweltinnovationen die Zusammenarbeit verschiedener Akteure und Politikfelder notwendig macht, sind übergreifende Strategien von großer Relevanz für die Koordinierung dieser Aktivitäten.

Bei den drei ausgewählten übergreifenden Politikstrategien handelt es sich um die Lissabon-Strategie, die Strategie für Nachhaltige Entwicklung und die Strategie für „Bessere Rechtsetzung“. Die Lissabon-Strategie ist als die wichtigste Rahmenstrategie für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Europäischen Union zu bewerten. Die Strategie für Nachhaltige Entwicklung zielt darauf ab, einen Rahmen für jedes Politikfeld innerhalb der Union zu bilden. Die Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ schließlich bezieht sich auf beide vorher genannte Rahmenstrategien und wird als wichtig für deren Umsetzung angesehen. Sie ist von zentraler Bedeutung sowohl bei der Ausgestaltung neuer wie auch bei der Überprüfung vorhandener Politiken. Diese Strategien wurden ausgewählt, da sie zum einen in Europa eine

Schlüsselrolle im politischen Agenda-Setting spielen und zum anderen als übergreifende Leitlinien für diverse sektorbezogene Initiativen dienen. Die drei Strategien wurden einerseits hinsichtlich ihrer Zielsetzung, ihres Hintergrundes und ihrer Funktionsmechanismen sowie ihres Beitrags zur Unterstützung ökoeffizienter Innovationen und andererseits auf Optimierungsmöglichkeiten hin untersucht. Teil der Untersuchung der Rahmenstrategien war - neben der Analyse ihrer Mechanismen - die Identifizierung von Ansatzpunkten für die horizontale und vertikale Integration von Umweltinnovation in andere Politikbereiche und Ebenen der Mitgliedsstaaten. Dabei wird eine horizontale Integration durch eine verbesserte Berücksichtigung ökologischer Belange in anderen Politikbereichen erreicht. Eine vertikale Integration befördert die verbesserte Berücksichtigung ökologischer Belange in anderen Ebenen der Politikgestaltung, insbesondere in den Mitgliedsstaaten.

Die Analyse ergab, dass die Förderung ökoeffizienter Innovationen in keiner der ausgewählten Rahmenstrategien explizit als Ziel genannt wurde. Die prominenteste Erwähnung findet sich in der Lissabon-Strategie. Doch selbst hier ist dieses Ziel nur als eines von vielen Zielen enthalten. Umweltinnovationen werden als ein Baustein von Umwelttechnologien genannt, welche wiederum als bedeutender Teilbereich der Wirtschaft wahrgenommen werden. In der überarbeiteten EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung sind sie ebenso wenig als vorrangiges Ziel genannt. In der Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ werden Umweltinnovationen gar nicht als Ziel erwähnt. Mit Hinblick auf die Stellung und Bedeutung der Rahmenstrategien könnten die vorrangige Berücksichtigung von Umweltinnovationen sowie ihre Betonung im Rahmen der Strategie richtungweisend sein für die Politikgestaltung der europäischen Institutionen sowie der Mitgliedsstaaten.

Ein großes Potential für die vertikale Integration zwischen der EU und ihren Mitgliedsstaaten ergibt sich im Rahmen der Lissabon-Strategie aus den nationalen Reformprogrammen sowie aus deren regelmäßiger Überprüfung im Rahmen des Lissabon-Prozesses. Weiterhin wird die vertikale Integration als wichtiges Ziel der EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung angesehen. Allerdings ist ihr Geltungsbereich eingeschränkt und ein Überprüfungsprozess jeweils nur für die nationalen Nachhaltigkeitsstrategien vorgesehen, nicht aber für andere potentiell relevante Politikfelder. Beide Rahmenstrategien verlassen sich weitgehend auf die Bereitschaft der Mitgliedsstaaten, ihre Politiken miteinander zu koordinieren. Es sind keine bindenden Vorschriften vorgesehen. Die Steuerungsform dieser „Offenen Methode der Koordination“ ist der Konsens. Die Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ bezieht sich fast ausschließlich auf die europäische Ebene und sieht keine Mechanismen vor, um die Umsetzung auch auf Ebene der Mitgliedsstaaten sicherzustellen. Demzufolge ist die vertikale Integration kein Ziel dieser Strategie.

Mit Blick auf die horizontale Politikintegration kann die Lissabon-Strategie als ehrgeizig bezeichnet werden. Sie besitzt nicht nur ein Maßnahmenset für die Umsetzung, sondern dient darüber hinaus als wichtige Referenz für Sektorpolitiken – zumindest auf symbolischer Ebene. Im Rahmen der EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung gibt es dagegen keine entsprechenden Ansätze, die auf eine horizontale Politikintegration abzielen. Horizontale Politikintegration ist ein wichtiges Ziel der Strategie für „Bessere Rechtsetzung“. Dies soll mit Hilfe verschiedener Maßnahmen erreicht werden, z.B. durch abteilungsübergreifende Ausschüsse für Verträglichkeitsprüfungen wie das IAB (Impact Assessment Board) der Kommission. Zusammenfassend ist damit festzuhalten, dass die europäischen Rahmenstrategien erhebliche Möglichkeiten für die verbesserte Berücksichtigung von Umweltinnovationen bieten.



Die Auswahl der zu untersuchenden **Einzelpolitiken** erfolgte anhand der folgenden Kriterien: Kompetenzniveau der EU für das Politikfeld, Nähe des Politikfeldes zum Markt für Umweltinnovationen, politische Bedeutung im Bereich der gegenwärtigen EU-Agenda, Potential des Politikfeldes, um ökologische Innovation voranzutreiben. Des Weiteren wurde darauf geachtet, dass die Auswahl verschiedene politische Instrumente, insbesondere Strategien, Verordnungen und Investitionsprogramme, beinhaltet.

In der Forschung zum Zusammenhang zwischen Umweltpolitik und Innovation ist weitgehend anerkannt, dass eine effektive innovationsfördernde Politikausgestaltung eines Mixes von Politiken und Instrumenten bedarf, langfristig angelegt sowie flexibel und ambitioniert sein sollte. Innovationsfördernde Politiken sollten dabei nicht nur wirtschaftliche Anreize für Innovationen bieten, sondern auch die intensive Interaktion im Netzwerk fördern. Darüber hinaus besteht in der Forschung weitgehend Einigkeit, dass neben den Instrumenten und ihrer Ausgestaltung auch dem politischen Prozess eine entscheidende Funktion hinsichtlich einer erfolgreichen Förderung ökologischer Innovationen zukommt. So haben sich beispielsweise klare und ambitionierte Zielsetzungen als wichtiger Motor für Innovationen innerhalb eines Sektors erwiesen. Indem die proaktiveren Unternehmen regulative Maßnahmen voraussehen, verändern sie auch die Bedingungen für reaktive Firmen.

Diese vielfältigen Anforderungen an erfolgreiche innovationsfördernde Politiken galt es auch bei der Bewertung der ausgewählten Einzelpolitiken zu berücksichtigen. Von den Autoren wurde ein Kriterienkatalog entwickelt, mit dessen Hilfe sowohl das Innovationspotential als auch die tatsächliche Innovationsfreundlichkeit der untersuchten Politiken ermittelt werden konnte.

Aus der Gruppe der 24 analysierten Einzelpolitiken wurden wiederum die fünf folgenden, besonders relevanten Politiken für **Vertiefungsstudien** ausgewählt: der Aktionsplan für Umwelttechnologie (ETAP), das Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) (2007-2013); industriepolitische und innovationspolitische Mitteilungen; integrierte Produktpolitik; Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik der EU gegenüber China - Wettbewerb und Partnerschaft.<sup>1</sup> Diese Vertiefungsstudien wurden ergänzt um eine Studie zur europäischen Industriepolitik. Letztere ist vor dem Hintergrund unternommen worden, dass sich eine europäische ökologische Industriepolitik in den Kontext der bisherigen europäischen Industriepolitik einfügen müssen.

Die Analyse der 24 Einzelpolitiken und die detaillierten Fallstudien machen deutlich, dass Öko-Innovation ein wichtiges Politikziel der EU darstellt. Dies gilt nicht nur für die Maßnahmen, die die Generaldirektion Umwelt entwickelte, sondern auch für andere Politikbereiche. Im Laufe der Untersuchung zeigte sich jedoch auch, dass die Umsetzung in der Praxis von Schwierigkeiten und Defiziten gekennzeichnet war und dadurch vielfach Potentiale ungenutzt bleiben.

---

<sup>1</sup> Für die genannten fünf Politiken sind daher zwei (weitgehend komplementäre) Untersuchungen durchgeführt worden, die auch in diesem Bericht separat aufgeführt sind (Fallstudien in den Kapiteln 5.8.6, 5.8.8, 5.8.9, 5.8.16 und 5.8.18, Vertiefungsstudien in den Kapiteln 5.2 und 5.4-5.7). Dadurch enthalten die entsprechenden Einzelkapitel zwar gewisse Wiederholungen, dennoch wurden die fünf Politiken doppelt aufgeführt, damit die zusammenfassende Bewertung der 24 Fallstudien (Kapitel 5.9) nachvollziehbar bleibt.

Aufbauend auf der Analyse zeigen die Autoren die folgenden Schwerpunkte für Verbesserungsmöglichkeiten auf:

- Nach wie vor fehlt es häufig an einer integrierten Herangehensweise, und es herrschen Einzelmaßnahmen vor. Dies korrespondiert nicht mit dem zunehmend integrativen Charakter von ökoeffizienten Innovationen.
- Obwohl die Förderung von ökoeffizienten Innovationen oft als Hauptziel von Umweltpolitik und anderen Politikfeldern genannt wird, fehlt es jedoch teilweise an konkreten Maßnahmen, der Bereitstellung von Finanzen oder der Festlegung von Tätigkeitszielen.
- Während der Europäische Rat klar Position zum Thema Klimawandel bezogen und seine Führungsstärke bewiesen hat, steht diese notwendige Positionierung in anderen wichtigen, aber derzeit nicht im Zentrum der politischen Aufmerksamkeit stehenden Themen noch aus. Zu nennen sind hier beispielsweise die Bereitstellung von sauberem Wasser oder die Qualitätsminderung von Böden.
- Europa kommt momentan eine starke innovative Rolle bei der Entwicklung von Umweltpolitiken zu. Entsprechend sollten Politikmaßnahmen auch den Aspekt der bewussten Verbreitung von europäischen Umweltnormen in andere Regionen der Welt berücksichtigen. Dies ist bisher nicht der Fall – vielmehr zielt die aktuelle Handelspolitik eher darauf ab, international gleiche Bedingungen zu schaffen und damit gerade nicht die Führungsrolle Europas in diesem Bereich zu unterstützen.
- Die EU muss sich neben der direkten Unterstützung bei der Entwicklung einer ökologischen Industriepolitik insbesondere auch für die Umsetzung in den Mitgliedsstaaten einsetzen. Auch im Wettbewerb der EU-Mitgliedsstaaten gilt, dass ein einseitiger Fokus auf die Schaffung von gleichen Bedingungen die Chancen für ehrgeizige Standards und innovative Politikansätze unterminiert.
- Die in vielen EU-Politikfeldern angestrebte Marktöffnung mag häufig zu positiven Effekten führen, tut dies aber nicht in allen Sektoren und nicht auf allen Stufen einer technologischen Entwicklung. Um negative Effekte auf Umweltinnovation zu vermeiden, sollte eine systematische Untersuchung der Folgen sowie der daraus resultierenden notwendigen flankierenden Maßnahmen stattfinden.

Aus diesen Verbesserungsvorschlägen lassen sich die Bereiche und Themen ableiten, die besonderes Augenmerk verdienen, um Umweltinnovationen effektiv zu fördern. So sollten die Belange von Umweltinnovationen in der gesamten Bandbreite der relevanten Politikfelder bei der Formulierung von Politiken berücksichtigt werden. Auch ist es erstrebenswert, Umweltinnovationen in EU-Politiken künftig nicht mehr vorwiegend nur als implizites, sondern auch als explizites Ziel zu nennen und ihnen außerdem eine prominentere Position in den EU-Rahmenstrategien zuzuweisen. Eine besondere Bedeutung kommt hier der vollständigen Integration in die Innovations- und Wirtschaftspolitiken zu. Des Weiteren sollten europäische Politiken die Mitgliedsstaaten ermuntern, in einen Wettbewerb der ökoeffizientesten Technologien einzutreten, da dieser besondere Chancen und Anreize für Innovatoren bietet. Darüber hinaus scheint insbesondere auf der Nachfrageseite noch großes, bisher ungenutztes Potential zu schlummern – dieses gilt es durch gezielte Maßnahmen zu wecken.

## 1. EINLEITUNG

Ausgangspunkt des vorliegenden Forschungsprojektes sind die Ergebnisse neuester Studien, die für den Bereich der ökoeffizienten Innovation beträchtliche Wachstumspotentiale bescheinigen (z. B. Ernst & Young 2006, DIW et al. 2007, DTI/DEFRA 2006). Dabei wird darauf hingewiesen, dass hier Chancen nicht nur für die unmittelbare Umweltindustrie entstehen, sondern sich der technologische Wandel zu einem erheblichen Anteil auch innerhalb von traditionellen Wirtschaftssektoren vollziehen wird. Die wissenschaftliche Literatur zu Öko-Innovationen betont darüber hinaus, dass Marktkräfte bei der Entwicklung von technologischen Pfaden zwar wichtig sind, allerdings gerade im Umweltbereich Politik für die Erschließung dieser Potenziale eine herausragende Rolle spielt (Norberg-Bohm 1999, Kemp/Arundel 1998, Jänicke et al. 2000, Hemmelskamp 1999). Die Förderung ökoeffizienter Innovationen kann jedoch nicht allein eine Aufgabe für die Umweltpolitik sein, sondern bedarf eines breiteren politischen Rahmens mit kohärenten Strategien, die neben umwelt- und wirtschaftspolitischen Aspekten auch weitere sektorale Politikfelder berücksichtigen:

*Erstens* ist es erforderlich, gegensätzliche Zielsetzungen und Maßnahmen verschiedener Politikfelder zu vermeiden. Häufig besteht - zumindest in kurzfristiger Sicht - ein Spannungsverhältnis zwischen Umweltschutz und der Entwicklung oder Erhaltung bestehender wirtschaftlicher Strukturen. Die Hauptverantwortung für diese möglichen Widersprüche wird meist den jeweiligen Fachressorts zugerechnet. Dies führt zu Zielkonflikten zwischen den Umweltministerien und anderen Ressorts, die konstruktiv nur durch verstärkte Zusammenarbeit aufgelöst werden können.

*Zweitens* unterstützen sich eine kohärente Politikformulierung und die Integration umweltpolitischer Belange in verschiedenen Fach- und Sektorpolitiken gegenseitig. Sofern in verschiedenen Politikbereichen umweltpolitische Zielsetzungen verfolgt werden, erhält der politische Wille zur Innovationsförderung durch die Zusammenarbeit eine höhere Durchsetzungskraft. Die Herausforderung besteht in diesem Falle in erster Linie darin, die verschiedenen Zielsetzungen und Maßnahmen zu koordinieren, wodurch Meinungsverschiedenheiten zwischen den Fachressorts vermieden werden können.

*Drittens* können die Maßnahmen der anderen Fachressorts ergänzende Effekte auslösen: Vorangegangene Fallstudien zu den wesentlichen Determinanten von Umweltinnovationen zeigen, dass die Entwicklung und Markteinführung von ökoeffizienten Technologien durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Für politische Akteure bestehen an dieser Stelle verschiedene Handlungsoptionen, z. B. die unmittelbare Unterstützung von Maßnahmen auf der Nachfrageseite und die Bereitstellung von Infrastruktur. Außerdem verändern sich die Bedürfnisse der Akteure während der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses: Während der frühen Entwicklungsphase einer Technologie sind andere politische Maßnahmen erforderlich und angemessen als beispielsweise bei der Markteinführung, der Erschließung von Massenmärkten oder in der Phase der internationalen Diffusion. Typischerweise sind die Kompetenzen zwischen verschiedenen Fachressorts aufgeteilt und Koordination ist erforderlich, um ergänzende Effekte zu erreichen. Die gemeinsame Erarbeitung einer kohärenten Strategie ist allerdings schwierig zu erreichen, nicht nur wegen möglicherweise konfligierender politischer Zielsetzungen verschiedener Ministerien, sondern auch beispielsweise wegen unterschiedlicher fachlicher Perspektiven (vgl. Hertin and Berkhout 2003).

Vor dem Hintergrund der beträchtlichen ökonomischen Potentiale von Öko-Innovationen und der schwierigen Herausforderung politischer Integration bestand das Untersuchungsziel darin, die derzeitigen Politiken der EU zu bilanzieren und ihre Errungenschaften und Defizite in Bezug auf eine europäische Strategie für eine ökologische Modernisierung zu evaluieren. Hierzu untersucht die Studie eine Auswahl der bedeutendsten EU-Politiken und Strategien mit der Absicht:

- die im Hinblick auf eine ökologische Industriepolitik relevanten Politikmaßnahmen der EU darzustellen und ihr Potential für ökologische Innovationen zu analysieren;
- zu evaluieren, inwieweit die entscheidenden Einzelpolitiken und Programme der EU bereits Vorkehrungen enthalten, die ökoeffiziente Innovationen fördern;
- Defizite hervorzuheben und Verbesserungsmöglichkeiten zu sondieren.

Die empirische Basis des Projektes besteht aus drei Elementen: 1) einer Auswertung von drei übergreifenden Politikstrategien (die Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung, die Strategie für nachhaltige Entwicklung und die Strategie zur besseren Rechtsetzung), 2) einer Evaluation von 24 bedeutenden Einzelpolitiken (einschließlich Rechtsvorschriften, Investitionsprogrammen und Strategiedokumenten) unterschiedlicher Politikbereiche (z. B. Forschung, Unternehmen, Handel, Wettbewerbsfähigkeit, Transport und Umwelt) und 3) sechs Vertiefungsstudien zu als besonders wichtig erachteten Politikinitiativen. Der potentielle und der tatsächliche Beitrag gegenwärtiger Strategien zu einer ökologischen Industriepolitik wurden durch eine Reihe von Kriterien operationalisiert, die das Innovationspotential und die Innovationsfreundlichkeit der betrachteten Maßnahmen evaluieren.

## **2. DIE POTENTIALE ÖKOEFFIZIENTER INNOVATIONEN UND DAS KONZEPT DER „ÖKOLOGISCHEN INDUSTRIEPOLITIK“**

Die meisten Studien zu ökologischen Innovationen legen ihren Schwerpunkt auf eindeutig identifizierbare Technologien, die eine Verbesserung der Umweltqualität zum Ziel haben. Technologien wie z. B. Sanierungs- und Filtertechniken sowie Technologien für saubere Energien haben sich zu einem beträchtlichen Wirtschaftssektor entwickelt. Dennoch wären bedeutend größere ökologische und ökonomische Potentiale zu erschließen, wenn die Umwelteigenschaften von Mainstream-Technologien verbessert würden. Im Gegensatz zu Umwelttechnologien ist das Hauptziel von ökoeffizienten Mainstream-Technologien (wie zum Beispiel kraftstoffeffiziente Fahrzeuge, energiesparende Vorrichtungen und wassersparende industrielle Prozesse) nicht die Verbesserung der Umweltqualität, sondern die Befriedigung anderer Bedürfnisse und Erfordernisse. Der Definition von Klemmer et al. (1999) folgend, verstehen wir unter „umweltinnovativ“ solche Technologien, die im Vergleich zu bestehenden Techniken weniger die Umwelt belasten, ungeachtet ihrer Funktion und ihres Anwendungsbereiches. Da ökoeffiziente Innovationen in diesem Sinne ein integraler Bestandteil des allgemeinen technischen Wandels sind, ist eine deutliche Abgrenzung weder unter technischen noch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten möglich. Die Abschätzung des ökologischen und wirtschaftlichen Potentials ist daher extrem schwierig und in einem gewissen Maße spekulativ. Gleichwohl haben einige Studien versucht, ihr Marktpotential zu schätzen. Eine kürzlich erschienene Arbeit im Auftrag des BMU definiert ökoeffiziente Technologien entlang von sechs Kernmärkten und berücksichtigt treibende Kräfte für zukünftige Entwicklungen von Umwelttechnologien (Henzelmann et al. 2007). In diesem weiteren Sinne wurde das Weltmarktvolumen von Umwelttechnologien bereits für 2005 auf 1.000 Milliarden Euro geschätzt. Die Studie identifizierte rasant wachsende Märkte infolge gestiegener Ressourcenpreise, die hauptsächlich auf den Abbau nicht-nachwachsender Rohstoffe und den Klimawandel zurückzuführen sind. Es wird geschätzt, dass das Marktvolumen der sechs Kernmärkte bis 2020 auf 2.200 Milliarden Euro anwachsen wird. Die Autoren zeigen, dass die EU gegenwärtig - gemessen am gesamten Marktanteil - eine starke Position auf diesen Weltmärkten innehat, sich aber mit anderen schnell aufschließenden Regionen in einem intensiven Wettbewerb befindet.

Eine politische Strategie, die ökoeffiziente Innovationen im weiteren Sinne vorantreibt, muss über die traditionellen Ansätze von Umwelt- und F&E-Politik hinausgehen. Eine solche Strategie sollte herkömmliches Innovationsverhalten beeinflussen und auf die Marktbedingungen für generische Technologien einwirken. Dabei kann sich diese politische Strategie darauf berufen, sowohl die Reduzierung der ökologischen Belastung als auch eine Begünstigung der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit zu verfolgen. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bezeichnet diese Strategie als „ökologische Industriepolitik“ (vgl. BMU 2006).

Es scheint sinnvoll, dieses Konzept einerseits gegenüber technologisch orientierter Umweltpolitik und andererseits gegenüber allgemeiner Innovations- und Industriepolitik abzugrenzen:

	<b>technologisch orientierte Umweltpolitik</b>	<b>ökologische Industriepolitik</b>	<b>allgemeine Innovations- und Industriepolitik</b>
<b>technologischer Schwerpunkt</b>	ökologische und integrierte Technologie	ökologische und ganzheitliche Technologie	Technologie allgemein
<b>Legitimation</b>	Vorsorgeprinzip, Internalisierung von externen Kosten	Umwelteffizienz, Wettbewerbsfähigkeit	Wettbewerbsfähigkeit
<b>Zielsetzungen</b>	Entwicklung einer ökoeffizienten Technologie	Entwicklung und Verbreitung öko-effizienter Technologien, Verbesserung des Marktzugangs	Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und des Marktzugangs, Stärkung des Unternehmertums
<b>Hauptakteure</b>	Umweltministerium, Industrie, umweltpolitische NGOs	Umweltministerium, andere Ministerien, Sozialpartner	Wirtschaftsministerium, andere Ministerien, Sozialpartner
<b>andere Politikfelder</b>	Wirtschaft, Transport, Energie, Landwirtschaft	Forschung, Wirtschaft, Energie, Soziales, Außenbeziehungen	Forschung, Soziales, Außenbeziehungen
<b>zeitlicher Horizont</b>	kurz- und mittelfristig	mittel- und langfristig	Mittel- und langfristig

*Tabelle 1: Das Konzept der ökologischen Industriepolitik*

Im Vergleich zu einer technologisch ausgerichteten Umweltpolitik ergeben sich mit einer ökologischen Industriepolitik neue Anforderungen für Umweltministerien. Während sich eine technologisch ausgerichtete Umweltpolitik eher mit innovativen Unternehmen befasst, die Gewinne durch Öko-Technologien erwirtschaften, ist die ökologische Industriepolitik stärker auf Kern-Industriesektoren ausgerichtet und zielt auf die Beeinflussung ihrer Hauptprodukte ab. Statt im Wesentlichen neue Märkte zu erforschen und neue zusätzliche Technologien zu etablieren, nimmt die ökologische Industriepolitik auch bereits existierende Technologien in den Blick. Daher spielen hier Akteure eine wichtigere Rolle, die nicht für eine ambitionierte Umweltinnovationspolitik eintreten, da sie die Interessen etablierter Industrien vertreten. Eine technologisch ausgerichtete Umweltpolitik hat beispielsweise erfolgreich die Entwicklung von Windturbinen unterstützt. Eine umfassendere öko-industrielle Strategie müsste nun jedoch weiter darauf abzielen, Mainstream-Technologien wie Kohlekraftwerke oder Antriebstechniken umzugestalten. Dies ist eine politisch schwierige Aufgabe, die neue Instrumente erfordert. Zudem stellen öko-industrielle Strategien neue Anforderungen an die Integration von Umweltbelangen in andere Politikbereiche. Um erfolgreich zu sein, ist eine Einbeziehung in die ökonomischen Kernstrategien nötig, wie auch in die Handels-, Infrastruktur- und Innovationspolitik.

### **3. VORGEHEN UND METHODE**

#### ***Analyse übergreifender politischer Strategien***

Die Analyse umfasst mit der Lissabon-Strategie, der Strategie für Nachhaltige Entwicklung und der Strategie für Bessere Rechtsetzung drei zentrale übergreifende Politikstrategien der EU. Diese Fallbeispiele wurden ausgewählt, da sie eine Schlüsselrolle für das politische Agenda-Setting spielen und übergreifende Leitlinien für viele sektorbezogene Initiativen darstellen. Die Auswertung der politischen Strategien fokussierte darauf, sowohl Gemeinsamkeiten als auch Spannungen zwischen den wichtigsten politischen Strategien der EU und den Zielen einer ökologischen Industriepolitik zu identifizieren. Dabei stand die Frage im Mittelpunkt, welche Potentiale die untersuchten Strategien besitzen, um die Berücksichtigung ökologischer Aspekte in anderen Politikbereichen zu verbessern (horizontale Integration) und eine Vernetzung zwischen verschiedenen Ebenen der Politikgestaltung zu fördern (vertikale Integration).

Da sich die Strategien hinsichtlich ihrer Ziele, ihrer Entstehung, des Institutionalisierungsprozesses und der Umsetzungsmechanismen zum Teil deutlich unterscheiden, basiert die Analyse nicht auf einheitlichen Untersuchungskriterien. Stattdessen wurde allgemein untersucht, in welcher Beziehung die Strategieprozesse mit den Zielen einer ökologischen Industriepolitik stehen und wie die Förderung von Öko-Innovation verstärkt integriert werden kann. Jede der drei Fallstudien resultierte in einer eigenständigen Analyse (vgl. Abschnitt 4).

#### ***Analyse einzelner Politiken***

Die Auswahl der untersuchten Politikbereiche und Programme der EU wurde anhand von vier Kriterien vorgenommen. Zu den als relevant erachteten Politikfeldern zählen Binnenmarkt, Energie, Fischerei, Forschung, Gesundheit, Verbraucher, Handel, Industrie, Landwirtschaft, Regionalpolitik, Umwelt, Verkehr, Entwicklung, Beschäftigung, Soziales, Außenpolitik, Steuern, Wettbewerb sowie Bildung und Kultur:

##### ***1) Kompetenzen der EU in dem Politikfeld***

Dieses Kriterium bezieht sich auf die rechtliche, politische und finanzielle Kompetenz der europäischen Institutionen, in dem entsprechenden Politikfeld aktiv zu werden.

##### ***2) Nähe des Politikfeldes zu Märkten für Umweltinnovationen***

Dieses Kriterium versucht zu erfassen, welche Nähe die Politik zu Märkten besitzt, die für die ökologischen Schlüsseltechnologien als wesentlich erachtet werden. Dabei wird auf eine im Auftrag des BMU durchgeführte Studie zurückgegriffen, die das wirtschaftliche Potential zahlreicher Märkte für Umwelttechnologien untersucht (DIW et al. 2007).

##### ***3) Aktuelle politische Relevanz auf europäischer Ebene***

Dieses Kriterium beurteilt, in welchem Ausmaß das Politikfeld durch laufende, vor kurzem verabschiedete oder geplante Initiativen der EU gekennzeichnet ist.

#### 4) *Potential für die Förderung ökologischer Innovationen*

Die Beurteilung dieses Potentials war eine der Zielsetzungen der Fallstudie. Um die Auswahl von Fällen, die wenig Relevanz für die Fragestellung haben, zu vermeiden, führte das Projektteam eine erste vorläufige Beurteilung des Potentials, gestützt auf bereits vorhandenes Wissen über den Bereich, durch.

#### 5) *Instrumententyp*

Schließlich sollte die Auswahl verschiedene Arten von Politikinstrumenten umfassen, zum Beispiel Strategien, Verordnungen und Investitionsprogramme.

Als Ergebnis der Analyse wurden die folgenden 24 Einzelpolitiken für eine Fallstudie ausgewählt:

1	Regulative Dialoge mit den USA, Japan, China, Indien und Russland
2	Grünbuch - Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie
3	Aktionsplan für Energieeffizienz: Das Potenzial ausschöpfen KOM(2006) 545
4	Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden 2002/91/EG
5	7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration: Schwerpunkt Verkehr
6	Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik der EU gegenüber China: Wettbewerb und Partnerschaft, KOM(2006) 632 endg.
7	Ein wettbewerbsfähiges Europa in einer globalen Welt. Ein Beitrag zur EU-Strategie für Wachstum und Beschäftigung, KOM(2006) 567 endg.
8	Ein politischer Rahmen zur Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes in der EU - Auf dem Weg zu einem stärker integrierten Konzept für die Industriepolitik, KOM(2005) 0474 endg.
9	Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation („Competitiveness and Innovation Framework Programme“, CIP)
10	Europäische Innovationsstrategien, KOM(2005) 488 endg., KOM(2006) 502 endg., KOM(2006) 589 endg.
11	Eine EU-Strategie für Biokraftstoffe, KOM(2006) 34 endg.
12	Verordnung des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), 698/2005/EG
13	Vorbereitung einer neuen Generation von Strukturfondsprogrammen (2007-2013), KOM(2006) 386 endg., 1083/2006/EG
14	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), 1907/2006/EG
15	Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU), 96/61/EG
16	Mitteilung der Europäischen Kommission an den Rat und das Europäische Parlament zu Integrierter Produktpolitik KOM(2003) 302
17	Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)), 2002/96/EG
18	Stimulation von Technologien für nachhaltige Entwicklung: Ein Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union (ETAP)



19	Weissbuch Europäische Verkehrspolitik für 2010 (2001) und Halbzeitbilanz „Nachhaltige Mobilität für unseren Kontinent - Halbzeitbilanz zum Verkehrsweissbuch der Europäischen Kommission von 2001“ (2006)
20	Die Europäische Wasserinitiative (EUWI)
21	Thematisches Programm für Umweltschutz und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen einschließlich Energie (ENRTP)
22	Untersuchung der europäischen Gas- und Elektrizitätssektoren KOM(2006) 0851 endg.
23	Gemeinschaftsrahmen für staatliche Innovationsbeihilfen unter Berücksichtigung des Gemeinschaftsrahmens für staatliche Umweltschutzbeihilfen
24	Mitteilung der Kommission über die Umsetzung der erneuerten Partnerschaft für Wachstum und Arbeitsplätze: Ein Markenzeichen für Wissen: Das Europäische Technologieinstitut (EIT), KOM(2006) 77 endg.

Tabelle 2: Fallstudien

### **Bewertungskriterien**

Bei der Beurteilung der Berücksichtigung ökologischer Belange bezogen wir uns auf die frühere Forschung zum Zusammenhang zwischen Umweltpolitik und Innovation. Es ist weitgehend anerkannt, dass eine effektive Politikgestaltung zur Unterstützung von Innovationen verschiedene Facetten beinhaltet (z. B. Norberg-Bohm 1999, Kemp/Arundel 1998, Jänicke et al. 2000, Hemmelskamp 1999). Dieser Forschungsrichtung zufolge sollten innovationsorientierte Politiken langfristig, flexibel, ambitioniert und als Policy-Mix angelegt sein. Sie sollten sowohl wirtschaftliche Anreize für Innovationen bieten als auch Netzwerkaktivitäten fördern. Es wird darauf verwiesen, dass nicht nur die Gestaltung der Instrumente eine wichtige Rolle spielt, sondern auch dem politischen Prozess eine entscheidende Aufgabe für eine erfolgreiche Förderung ökologischer Innovationen zukommt. Klare und ambitionierte Zielsetzungen haben sich beispielsweise als ein wichtiger Leitfaden für Innovatoren erwiesen. Zudem antizipieren proaktive Unternehmen regulative Maßnahmen und können dadurch die Bedingungen für andere Unternehmen mitgestalten. Für die Bewertung der Politiken empfiehlt sich somit eine Fokussierung auf die unterschiedlichen Aspekte der politischen Entwicklung, anstatt sich auf einzelne Kriterien zu konzentrieren. Basierend auf einer Literaturrecherche der innovativen Effekte von Politik entwickelte das Projekt 16 Kriterien, die darauf abzielen, einerseits das Innovationspotential und andererseits die derzeitige Innovationsorientierung von Politiken in Bezug auf ökoefiziente Technologie zu erfassen:

<b>Kriterien zur Bestimmung des Innovationspotentials</b>	
1.	In welchem Maße bezieht sich die jeweilige Einzelpolitik auf weit verbreitete Umweltprobleme?
2.	In welchem Maße beeinflusst sie mutmaßliche zukünftige Ökoefizienz-Märkte (wie dargelegt in DIW et al. 2007)?
3.	In welchem Maße beeinflusst sie F&E-Aktivitäten dieser Märkte?
4.	In welchem Maße beeinflusst sie Investitionsentscheidungen in diesen Märkten?
5.	In welchem Maße beeinflusst sie Konsumentenentscheidungen in diesen Märkten?
6.	Hat die Politik langfristige Effekte (länger als 10 oder 20 Jahre)?

<b>Kriterien zur Bestimmung der derzeitigen Innovationsorientierung</b>	
7.	Ist die Politik auf den internationalen Wettbewerb ausgerichtet?
8.	Ist die Politik an klaren und ambitionierten Umweltzielen ausgerichtet und trägt sie zu einem berechenbaren Innovationskontext bei?
9.	Wird die Schaffung und Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen befördert?
10.	Schafft die Politik Anreize für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien?
11.	Werden unterschiedliche Innovations- und Markteinführungsphasen berücksichtigt?
12.	Wird die Bildung von Netzwerken zwischen Regulierungsbehörden und Zielgruppen unterstützt? Wird die Beteiligung von Umweltakteuren gefördert?
13.	Werden Technologie-Push und Markt-Pull-Mechanismen geschaffen?
14.	Werden Qualifikation und Ausbildung gezielt berücksichtigt?
15.	Werden Verknüpfungen mit anderen relevanten Politikinitiativen gefördert?
16.	Wird die internationale Diffusion der Innovationen oder relevanter Regulierungen gefördert?

*Tabelle 3: Bewertungskriterien*

Diese Kriterien wurden operationalisiert und in Teilfragen gegliedert, um eine möglichst einheitliche Herangehensweise zu gewährleisten. Die 24 Einzelpolitiken wurde anhand aller Kriterien als „hoch“ (das Kriterium ist vollständig erfüllt und wurde bewusst berücksichtigt), „mittel“ (einige Aspekte werden berücksichtigt oder sie werden bis zu einem gewissen Maße berücksichtigt) oder „niedrig“ (das Kriterium wird nicht erfüllt oder es bestehen sogar Widersprüche) evaluiert. Die Bewertung der Politiken wurde zusätzlich im Hinblick auf die individuelle Ausgestaltung anhand von kurzen Leitfäden operationalisiert. Sofern eine Einzelpolitik nicht sinnvoll durch ein bestimmtes Kriterium ausgewertet werden konnte – zum Beispiel weil ein Instrumententyp einen spezifischen Aspekt prinzipiell nicht berücksichtigen kann –, wurde sie als „nicht relevant“ klassifiziert. Aus jedem untersuchten politischen Instrument wurde auf diese Weise eine kleine Einzelfallstudie erstellt, die eine knappe Erörterung der Politik enthält und die Bewertung erläutert. Ferner enthalten die Einzelfallstudien einen kleinen Abschnitt zu relevant erscheinenden Aspekten, die nicht durch die Kriterien abgedeckt wurden.

Die Analyse und Bewertung der Einzelpolitiken basiert auf einer Untersuchung folgender Dokumente:

- Berichte, Verordnungen, Strategien usw. der Europäischen Kommission,
- Folgenabschätzungen der Kommission (und anderer Gremien),
- Stellungnahmen des Europäischen Parlaments, des Rates, des Ausschusses der Regionen sowie des Wirtschafts- und Sozialausschusses,
- Berichterstattungen durch die Nachrichtendienste ENDS und EurActiv,
- Stellungnahmen der Europäischen Verbände und NGOs.

### **Vertiefungsstudien**

Nach der Analyse der 24 Einzelpolitiken stellten sich einige wenige Politiken als besonders relevant für eine ökologische Industriepolitik dar. In Kooperation mit den Auftraggebern des Projekts wurden fünf Einzelpolitiken für detaillierte Studien ausgewählt. Ziel dieser Vertiefungsstudien war es, weitere Erkenntnisse zu den Hintergründen und dem Potential der Einzelpolitiken zu gewinnen und die Ergebnisse der ersten Dokumentenanalysen zu bestätigen. Dies erfolgte durch ausgewählte Interviews mit EU-Beamten und Branchenexperten. Mit den Interviews sollten des Weiteren Fragen geklärt werden, die im Rahmen der ersten Evaluierung entstanden waren. Für die Vertiefungsstudien wurden folgende Politiken ausgewählt:

- Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union (ETAP),
- Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation („Competitiveness and Innovation Framework Programme“, CIP),
- Industriepolitische und innovationspolitische Mitteilungen,
- Mitteilung der Europäischen Kommission zu Integrierter Produktpolitik,
- Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik der EU gegenüber China - Wettbewerb und Partnerschaft.

Für die genannten fünf Politiken sind daher zwei (weitgehend komplementäre) Untersuchungen durchgeführt worden, die auch in diesem Bericht separat aufgeführt sind (Fallstudien in den Kapiteln 5.8.6, 5.8.8, 5.8.9, 5.8.16 und 5.8.18, Vertiefungsstudien in den Kapiteln 5.2 und 5.4-5.7). Dadurch enthalten die entsprechenden Einzelkapitel zwar gewisse Wiederholungen, dennoch wurden die fünf Politiken doppelt aufgeführt, damit die zusammenfassende Bewertung der 24 Fallstudien (Kapitel 5.9) nachvollziehbar bleibt.

Zusätzlich zu den fünf Vertiefungsstudien wurde eine sechste Studie zur europäischen Industriepolitik durchgeführt. Die Betrachtung der europäischen Industriepolitik erfolgte in der Erkenntnis, dass sich eine europäische ökologische Industriepolitik in den Kontext der bisherigen europäischen Industriepolitik einbinden muss. Die Studie sollte folglich skizzieren, wie dieser bisherige Gesamtrahmen aussieht.

## 4. INNOVATIONSORIENTIERUNG ÜBERGREIFENDER EUROPÄISCHER STRATEGIEN

### 4.1 Einleitung

Das Hervorbringen von Umweltinnovationen kann nicht von einer einzigen Institution geleistet werden, sondern bedarf der Koordinierung verschiedener Akteure und Politikfelder. Daher sind die von den europäischen Institutionen entwickelten übergreifenden Strategien von großer Bedeutung für die Förderung von Umweltinnovationen. Im Folgenden werden die drei für diesen Themenbereich bedeutendsten Rahmenstrategien betrachtet: Die Lissabon-Strategie, die EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung und das Programm "Bessere Rechtsetzung".

Alle drei Maßnahmen konzentrieren sich auf unterschiedliche Politikfelder. Die Lissabon-Strategie ist die wichtigste übergreifende Initiative für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der EU. Sie zielt darauf ab, Europa zur wettbewerbsfähigsten Wissensökonomie der Welt zu machen und dadurch Wachstum und Arbeitsplätze langfristig zu sichern. Die EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung konzentriert sich auf zentrale Herausforderungen an Lebensqualität und Wohlergehen und versucht, auf langfristig nachhaltige Lebensbedingungen hinzuwirken. Das dritte Instrument, das Programm "Bessere Rechtsetzung" verfolgt das Ziel, neue und bestehende Gesetzgebung einfacher, verständlicher und wirksamer zu gestalten. Damit dient es prinzipiell sowohl der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit im Sinne der Lissabon-Strategie als auch der effektiveren Lösung von Problemen im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie.

Im folgenden Kapitel werden die drei Strategien auf ihre Funktionsfähigkeit und ihr Potential untersucht. Dabei sollen Zielsetzung, Hintergrund und Funktionsmechanismen genauer betrachtet werden. Außerdem werden ihr Beitrag zur Unterstützung ökoeffizienter Innovationen untersucht, um abschließend Verbesserungspotentiale aufzuzeigen. Da die Strategien unterschiedliche Ziele verfolgen, wird dabei keine einheitliche Untersuchungsmethodik angewandt, sondern jede Initiative wird für sich analysiert. Lediglich ausgewählte Elemente, zum Beispiel die explizite Förderung von ökoeffizienten Innovationen, die Integration der Mitgliedsstaaten und die Förderung einzelner Politikbereiche, werden vergleichend betrachtet werden (siehe Abschnitt 4.5).

### 4.2 Die Lissabon-Strategie

Die erneuerte Lissabon-Strategie basiert auf folgenden **Schlüsseldokumenten**:

- „Kok Report“ (Bericht der Hochrangigen Sachverständigengruppe 2004)
- Die Kommissionsmitteilung „**Zusammenarbeit für Wachstum und Arbeitsplätze**“ vom Februar 2005 (EK 2005a)
- Schlussfolgerungen des Frühjahrsgipfels 2005 (Europäischer Rat 2005a)
- Die „**Integrierten Leitlinien für Wachstum und Beschäftigung (2005-2008)**“ (EK 2005b)
- Das „Lissabon Programm der Gemeinschaft“ (EK 2005c)
- Die nationalen Reformprogramme  
([http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/nrp\\_2005\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/nrp_2005_en.pdf))

- Jahresfortschrittsbericht 2006 (EK 2006a)
- Schlussfolgerungen des Frühjahrsgipfels 2006 (Europäischer Rat 2006a)

### **Stand der erneuerten Lissabon-Strategie**

In Vorbereitung der Halbzeitüberprüfung der Lissabon-Strategie kam der Bericht der hochrangigen Sachverständigengruppe unter Vorsitz von Wim Kok Ende 2004 zu dem Schluss, dass entscheidene Reformen in vielen Bereichen der Strategie versäumt wurden und sich die Wachstumslücke im Vergleich zu Nordamerika und Asien weiter vergrößert hat. Die enttäuschende Umsetzungsbilanz wird dabei auf eine überfrachtete Agenda, eine unzureichende Koordinierung, widerstreitende Prioritäten sowie einen Mangel an entschlossenem politischen Handeln zurückgeführt (Bericht der Hochrangigen Sachverständigengruppe 2004, S. 6). Auf dieser Grundlage initiierte die Europäische Kommission in ihrem Bericht an die Frühjahrstagung des Europäischen Rats im Jahr 2005 einen „Neubeginn für die Strategie von Lissabon“, der die gemeinsamen Anstrengungen gezielt auf die Schaffung von „Wachstum und Arbeitsplätzen“ konzentriert (Europäische Kommission 2005a). Der erneuerte Lissabon-Aktionsplan wurde in modifizierter Form vom Europäischen Rat übernommen (Europäischer Rat 2005b) und umfasst Aktionen in drei Hauptbereichen:

- (1) *Förderung von Wissen und Innovation als Triebkräfte von nachhaltigem Wachstum*
- (2) *Verbesserung der Attraktivität des europäischen Wirtschaftsraums für Investitionen und Arbeit*
- (3) *Steigerung von Wachstum und Beschäftigung im Dienste des sozialen Zusammenhalts*

Um die Umsetzung der Lissabon-Strategie zu gewährleisten, wurde ein dreijähriger Zyklus zur „Verbesserung der Politikgestaltung“ eingerichtet (vgl. Kasten 1)

### **Kasten 1: Der dreijährige Governance Zyklus der Lissabon-Strategie**

- Ausgangspunkt des Zyklus ist ein „**Strategiebericht**“ der Kommission, auf dessen Grundlage der Rat auf seiner Frühjahrstagung die politischen Zielvorgaben für die wirtschaftliche, soziale und ökologische Dimension der Lissabon-Strategie definiert.
- Gemäß den Verfahren der Artikel 99 und 128 des Vertrags und auf der Grundlage seiner Schlussfolgerungen beschließt der Rat „**integrierte Leitlinien**“, die aus zwei Komponenten bestehen: den Grundzügen der Wirtschaftspolitik und den Leitlinien für die Beschäftigungspolitik.
- Auf der Grundlage der "integrierten Leitlinien" erstellen die Mitgliedstaaten in eigener Verantwortung "**nationale Reformprogramme**"; und unterbreitet die Kommission ihrerseits ein "**Lissabon-Programm der Gemeinschaft**".
- Die Mitgliedstaaten liefern jährlich *einen nationalen Fortschrittsbericht* an die Kommission.
- Die Kommission verfasst einen **jährlichen Gesamtfortschrittsbericht**, auf dessen Grundlage der Rat auf seinen Frühjahrstagungen die erzielten Fortschritte bewertet und ggf. Änderungen an den integrierten Leitlinien beschließt.
- Nach Ablauf von drei Jahren wird der Governance Zyklus nach dem beschriebenen Verfahren erneuert.

Quelle: Europäischer Rat 2005a, S. 12 ff.

Im Rahmen des aktuellen „Governance Zyklus“ hat der Europäische Rat im Juni 2005 insgesamt 24 „Integrierte Leitlinien für Wachstum und Beschäftigung (2005-2008)“

beschlossen, die die europäischen Bemühungen für mehr Wachstum und Beschäftigung grundlegend strukturieren (vgl. Kasten 2). Auf Grundlage der „Integrierten Leitlinien“ haben alle Mitgliedsstaaten bis Ende 2005 ein nationales Reformprogramm erarbeitet, das das zentrale Instrument zur Umsetzung der erneuerten Lissabon-Strategie liefert. Weiterhin hat die Europäische Kommission im Juni 2005 plangemäß ein „Lissabon-Programm der Gemeinschaft“ vorgelegt, nach dem sie ihre Bemühungen insbesondere auf acht Schlüsselmaßnahmen mit hohem europäischen Mehrwert konzentriert (EK 2005c, S. 5): (1) die Unterstützung von Wissen und Innovation in Europa; (2) die Reform der Beihilfepolitik; (3) die Verbesserung und Vereinfachung des Regelungsumfelds für Unternehmen; (4) die Vollendung des Binnenmarktes für Dienstleistungen; (5) den Abschluss einer ehrgeizigen Vereinbarung im Rahmen der Doha-Runde; (6) die Beseitigung von Hindernissen für die Mobilität in den Bereichen Transport, Arbeit und Bildung; (7) die Entwicklung eines gemeinsamen Konzepts für wirtschaftliche Migration; sowie (8) die Unterstützung von Maßnahmen zur Abfederung der sozialen Auswirkungen wirtschaftlicher Umstrukturierung.

**Kasten 2: Integrierte Leitlinien für Wachstum und Beschäftigung (2005-2008)**Makroökonomische Leitlinien

- (1) Sicherung wirtschaftlicher Stabilität im Hinblick auf nachhaltiges Wachstum
- (2) Gewährleistung von wirtschaftlicher und finanzieller Nachhaltigkeit als Grundlage für mehr Arbeitsplätze
- (3) Förderung einer effizienten, auf Wachstum und Beschäftigung ausgerichteten Ressourcenallokation
- (4) Gewährleistung eines Beitrags der Lohnentwicklung zur makroökonomischen Stabilität und zum Wachstum
- (5) Förderung größerer Kohärenz zwischen makroökonomischer Politik, Strukturpolitik und Beschäftigungspolitik
- (6) Verbesserung von Dynamik und Funktionieren der Wirtschafts- und Währungsunion

Mikroökonomische Leitlinien

- (7) Verstärkte und effizientere Investitionen in FuE, insbesondere im Privatsektor
- (8) Förderung aller Formen der Innovation
- (9) Förderung der Verbreitung und effizienten Nutzung der IKT und Aufbau einer Informationsgesellschaft, an der alle teilhaben
- (10) Stärkung der Wettbewerbsvorteile der industriellen Basis Europas
- (11) Förderung einer nachhaltigen Ressourcennutzung und Stärkung der Synergien zwischen Umweltschutz und Wachstum
- (12) Ausbau und Vertiefung des Binnenmarktes
- (13) Offene und wettbewerbsorientierte Gestaltung der Märkte innerhalb und außerhalb Europas und Nutzung der Vorteile der Globalisierung
- (14) Wettbewerbsfreundlichere Gestaltung des Unternehmensumfelds und Förderung von Privatinitiativen durch Verbesserung des Regelwerks
- (15) Förderung der unternehmerischen Kultur und KMU-freundlichere Gestaltung des Wirtschaftsumfelds
- (16) Ausbau, Verbesserung und Vernetzung der europäischen Infrastrukturen sowie Vollendung der prioritären grenzüberschreitenden Projekte

Beschäftigungspolitische Leitlinien

- (17) Die Beschäftigungspolitik auf Vollbeschäftigung, Steigerung der Arbeitsplatzqualität und Arbeitsproduktivität und Stärkung des sozialen und territorialen Zusammenhalts ausrichten
- (18) Einen lebenszyklusorientierten Ansatz in der Beschäftigungspolitik fördern
- (19) Integrative Arbeitsmärkte schaffen, Arbeit attraktiver und für Arbeitsuchende – auch für benachteiligte Menschen – und Nichterwerbstätige lohnend machen
- (20) Den Arbeitsmarkterfordernissen besser gerecht werden
- (21) Unter gebührender Berücksichtigung der Rolle der Sozialpartner Flexibilität und Beschäftigungssicherheit in ein ausgewogenes Verhältnis bringen und die Segmentierung der Arbeitsmärkte verringern.
- (22) Die Entwicklung der Arbeitskosten und die Tarifverhandlungssysteme beschäftigungsfreundlicher gestalten.
- (23) Die Investitionen in Humankapital steigern und optimieren.
- (24) Die Aus- und Weiterbildungssysteme auf neue Qualifikationsanforderungen ausrichten.

In ihrem Jahresfortschrittsbericht 2006 erachtet die Europäische Kommission die nationalen Reformprogramme insgesamt als „gute Basis für die Weiterführung der Reformagenda“ (EK 2006a, S. 17 ff.). Dennoch wird die höchst unterschiedliche Qualität der Reformprogramme bemängelt. So enthalten einige Programme wenig spezifische Zielvorgaben und Zeitpläne oder vernachlässigen Fragen des Wettbewerbs und die Beseitigung von Marktzugangshindernissen. Auch fehlen oftmals Einzelheiten zu den Haushaltsaspekten der geplanten Reformen.

Der Europäische Rat hat sich auf seiner Frühjahrstagung im März 2006 auf spezifische Bereiche für vorrangige Maßnahmen verständigt, die bis Ende 2007 durchgeführt werden (Europäischer Rat 2006a, S. 4 ff.): (a) Mehr Investitionen in Wissen und Innovation; (b) Erschließung des Unternehmenspotenzials, insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU); und (c) Schaffung von mehr Beschäftigungsmöglichkeiten für prioritäre Bevölkerungsgruppen. Darüber wurde eine Energiepolitik für Europa festgelegt sowie Maßnahmen zu Aufrechterhaltung der Dynamik (einschließlich Maßnahmen für „umweltfreundliches Wachstum“) in allen Bereichen beschlossen.

### ***Die Förderung von Umweltinnovationen im Rahmen der Lissabon-Strategie***

Maßnahmen zur Förderung von Umweltinnovationen sind im Rahmen der erneuerten Lissabon-Strategie – zumindest vordergründig – vergleichsweise prominent vertreten: Den Zielen „Wachstum und Beschäftigung“ wird mehr oder weniger explizit Priorität eingeräumt und Umweltbelange werden im Wesentlichen auf diejenigen Themenbereiche begrenzt, die im Sinne von „Win-Win-Situationen“ unmittelbar zu Wachstum und Beschäftigung beitragen können (WILKINSON 2005). In der Kommissionsmitteilung „Wachstum und Jobs“, die anlässlich der Erneuerung der Lissabon-Strategie im Februar 2005 vorgelegt wurde, finden umweltrelevante Belange ausschließlich im Unterpunkt „Erleichterung der Innovation, Verbreitung von IKT und schonende Nutzung der Ressourcen“ Erwähnung. Der „Schlüssel zum Erfolg“ für ein umweltverträgliches Wachstum ist nach Auffassung der Kommission die Förderung von Öko-Innovationen, vor allem in den Bereichen Verkehr und Energie. Hartnäckige, mit der Wachstums-Agenda potentiell unvereinbare Umweltprobleme in den Bereichen Biodiversität, Verkehr und öffentliche Gesundheit werden dagegen nicht berücksichtigt. Auch wenn der Europäische Rat in der Folge einseitige Fokussierung auf „Öko-Innovationen“ abgeschwächt hat, konzentriert sich die umweltpolitische Komponente der Lissabon-Strategie weiterhin auf die „nachdrückliche Förderung und Verbreitung von ökologischen Innovationen und von Umwelttechnologien, unter anderem durch den Aktionsplan für Umwelttechnologie und die mögliche Festlegung von Leistungszielen (Europäischer Rat 2006a).

Konkret werden die Mitgliedsstaaten im Rahmen der „Integrierten Leitlinien“ aufgefordert

- prioritär hinarbeiten auf die Steigerung der Energieeffizienz und der Kraft-Wärme-Kopplung, die Entwicklung nachhaltiger – auch erneuerbarer – Energien sowie die rasche Verbreitung umweltfreundlicher und ökoeffizienter Technologien a) innerhalb des Binnenmarktes insbesondere im Transport- und Verkehrsbereich und b) auf internationaler Ebene als Sektor mit erheblichem Exportpotenzial;



- die Entwicklung von Mitteln zur Internalisierung externer Umweltkosten und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltschädigung zu fördern (Europäischer Kommission 2005b, S. 21).

Die Umsetzung dieser Prioritäten soll insbesondere im Rahmen des Aktionsplans „Umwelttechnologien“ (ETAP) erfolgen, d.h. über a) die Nutzung marktorientierter Instrumente, b) Risikofonds und FuE-Finanzierung, c) die Förderung nachhaltiger Produktions- und Verbrauchsmuster einschließlich der Ökologisierung des öffentlichen Beschaffungswesens, d) die besondere Berücksichtigung der KMU und e) eine Reform bzw. schrittweisen Abbau der Beihilfen mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen.

**Insgesamt stellt sich die Frage, inwieweit die Förderung von Umweltinnovationen im Rahmen der Lissabon-Strategie systematisch verfolgt wird? Und wo liegen mögliche Verbesserungspotentiale?**

Die Lissabon-Strategie erachtet die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen prinzipiell als „Schlüssel“ für ein umweltverträgliches Wachstum, beinhaltet aber in ihrer derzeitigen Ausgestaltung kaum konkrete Vorgaben und Maßnahmen zur Zielerreichung:

- **„Integrierte Leitlinien für Wachstum und Beschäftigung (2005-2008)“**

Die „Integrierten Leitlinien“ sind prinzipiell das Schlüsseldokument des Lissabon-Prozesses, auf dessen Grundlage a) die Mitgliedstaaten "nationale Reformprogramme" erarbeiten und (b) die Kommission das "Lissabon-Programm der Gemeinschaft" unterbreitet. *Die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen wird im Rahmen dieser Leitlinien bislang nur unzureichend berücksichtigt.* Dabei bestehen zwei grundsätzliche Probleme. Zum einen wird die Förderung von Öko-Innovationen nahezu ausschließlich „additiv“ in „Leitlinie 11“ thematisiert und bleibt damit im Rahmen der übrigen 23 Leitlinien unberücksichtigt. Zum anderen mangelt es den wenigen Vorgaben in „Leitlinie 11“ an konkreten Zielen, Indikatoren und Handlungsanleitungen, mittels derer die Förderung von Umweltinnovationen vorangetrieben und überprüfbar gemacht werden könnte. Bislang soll die Umsetzung der bestehenden Vorgaben im Wesentlichen im Rahmen des ETAP erfolgen - ein unverbindlicher Prozess, der bisher kaum Dynamik entfalten konnte.

- **„Lissabon-Programm der Gemeinschaft“**

Das „Lissabon-Programm der Gemeinschaft“ umfasst 8 Schlüsselbereiche, die insgesamt 102 „Einzelmaßnahmen“ beinhalten (34 regulatory acts, 15 financing actions and 53 strategic policy documents). Hier ist es zunächst einmal zu begrüßen, dass die erneuerte Lissabon-Strategie die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen über den ETAP hinaus noch in einer Reihe weiterer Maßnahmen berücksichtigt (u.a. Strukturfonds, Aktionsplan für Energieeffizienz, 7. Forschungsrahmenprogramm, Programm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation, Europäisches Technologieinstitut, ...). Allerdings ist auch hier die konkrete Ausgestaltung der Förderung von Öko-Innovationen überwiegend unzureichend (vgl. ROCHOLL et al. 2006; Fallstudien des Projekts).

### ▪ **Nationale Reformprogramme**

Da die Vorgaben für eine Förderung von Umweltinnovationen im Rahmen der „Integrierten Leitlinien“ wenig konkret sind, überrascht es nicht, dass die nationalen Lissabon Reformprogramme diesbezüglich vergleichsweise vage bleiben (vgl. EK 2006a, S. 15). So ist die Mehrzahl der nationalen Lissabon Reformprogramme nach Auffassung der Kommission zwar bemüht, die Synergieeffekte zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltschutz zu betonen, diese werden aber nicht immer mit konkreten Maßnahmen unterlegt.

### ▪ **System von Strukturindikatoren**

Das System von Strukturindikatoren wurde auf dem Europäischen Rat von Laeken im Dezember 2001 in die Lissabon-Strategie eingeführt. Momentan wird eine Liste von insgesamt 14 Strukturindikatoren verwendet, die im Jahresfortschrittsbericht Gegenstand regelmäßiger Berichterstattung sind. Im Hinblick auf Umweltbelange werden drei Strukturindikatoren berücksichtigt: (1) Emissionen von Treibhausgasen, (2) Energieintensität der Wirtschaft und (3) Güterverkehrsvolumen im Verhältnis zum BIP.<sup>2</sup> Grundsätzlich decken diese strukturellen Umweltindikatoren die Umweltdimension im Allgemeinen sowie die Dimension „Ökoeffizienz“ im Besonderen nicht umfassend und systematisch ab. Dieses Defizit wurde vom Europäischen Rat im Frühjahr 2006 anerkannt und eine Überarbeitung angekündigt (Europäischer Rat 2006a, S. 25).

Insgesamt ergeben sich folgende **Ansatzpunkte**, um die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen im Rahmen der Lissabon-Strategie systematisch voranzutreiben:

Grundsätzlich sollte das Ziel forciert werden, die **EU als energie- und ressourcen-effizienteste Region der Welt** zu etablieren. Die politische Agenda scheint aktuell vergleichsweise günstig: Wettbewerbskommissar Verheugen hat in einem Brief an Barroso vom 21. November 2006 im Rahmen der Lissabon-Ziele eine umweltpolitische Vorreiterrolle der EU angeregt und dabei u.a. eine „ambitionierte Industriepolitik“ zur Förderung von Umweltinnovationen vorgeschlagen. Falls das genannte Ziel dennoch als politisch nicht durchsetzbar eingeschätzt wird, sollte der Europäische Rat zumindest zu einem „**prominenten**“ **Bekennnis für eine EU Vorreiterrolle bei Öko-Innovationen** motiviert werden. Dies könnte wie folgt in konkrete Änderungen übersetzt werden:

#### **(1) Verstärkte bis systematische Berücksichtigung von Umweltinnovationen im Rahmen der „Integrierte Leitlinien für Wachstum und Beschäftigung“**

Prioritär sollte auf eine **Anpassung der „Integrierten Leitlinien“** hingewirkt werden, um so die Förderung von Umweltinnovationen zu verstärken bzw. zu systematisieren. Zwar ist eine grundlegende Überarbeitung der „Integrierten Leitlinien“ erst am Ende des „Governance Zyklus“ im Jahr 2008 vorgesehen, die Leitlinien können aber jederzeit auf dem Frühjahrsgipfel per Ratsbeschluss angepasst werden.

---

<sup>2</sup> Darüber hinaus werden in der vollständigen Datenbank weitere 14 Umweltindikatoren geführt, die aber nicht in den Jahresfortschrittsberichten berücksichtigt werden und den Themenbereich Umweltinnovationen nicht unmittelbar betreffen.

Ausgangspunkt der Reformüberlegungen sollte der **weitere Umgang mit „Leitlinie 11“ und damit der zukünftige Stellenwert des ETAP** sein. Der ETAP vertritt ein vergleichsweise breites Verständnis von Umweltinnovationen. Umwelttechnologien sind danach

*„Technologien (...), die umweltverträglicher sind als entsprechende Alternativen. Darunter fallen Technologien und Verfahren zur direkten Verringerung der Umweltverschmutzung (z.B. Emissionskontrolle, Abfallwirtschaft), umweltfreundlichere und ressourcenschonende Erzeugnisse und Dienstleistungen sowie Instrumente der effizienteren Ressourcenbewirtschaftung (z.B. Wasserversorgung, Energiespartechiken)“ (Europäische Kommission 2004: S. 2 f.).*

Mit dieser Definition sind im Prinzip alle möglichen Formen von Umweltinnovationen – wenn auch wenig spezifisch – abgedeckt. Versucht man unter diesen Ausgangsbedingungen umweltinnovationsbezogene Aspekte in weitere „Integrierte Leitlinien“ zu integrieren, kann dies leicht mit dem Einwand abgewehrt werden, dass mit dem ETAP die Förderung von Umweltinnovationen doch hinreichend abgedeckt sei und keine Doppelungen produziert werden sollten. Gleichzeitig ist der ETAP aber bislang ein vergleichsweise unverbindlicher und wenig dynamischer Prozess, der in seiner derzeitigen Ausgestaltung nicht ausreichend ist, um die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen entscheidend voranzubringen. Vor diesem Hintergrund sollte die verstärkte Berücksichtigung von umweltinnovationsbezogenen Aspekten zusammen mit der Zukunft des ETAP diskutiert werden. Der Zeitpunkt ist günstig, da die Kommission dem Rat auf seiner Frühjahrstagung 2007 einen Bericht über Durchführung und erste Ergebnisse des ETAP vorlegen wird (EK 2005d, S. 7).

Ingesamt sind vor diesem Hintergrund folgende **Handlungsoptionen** denkbar:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Option 1a:</b> Starke „Leitlinie 11“ zur Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen im Rahmen eines gestärkten ETAP</li></ul> |
|--|

Im Rahmen dieser Option bleiben umweltinnovationsbezogene Aspekte wie bisher auf „Leitlinie 11“ beschränkt. Allerdings fokussiert „Leitlinie 11“ auf die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen, die im Rahmen eines gestärkten ETAP vorangetrieben wird. Der ETAP wird damit nicht länger im Rahmen der „offenen Koordinierung“ verfolgt, sondern erhält den Status eines verbindlichen Strategieprozesses mit konkreten Zielvorgaben und nationalen Umsetzungsplänen und Berichtspflichten. Mögliche Maßnahmen sollten abzielen auf die

- Steigerung und Fokussierung der umweltinnovationsorientierten Forschung auf Ebene der EU und in den Mitgliedsstaaten unter Festlegung quantifizierter Zielvorgaben;
- Vereinbarung von Leistungszielen für die wichtigsten Produkte, Verfahren und Dienste, die über den Stand der Technik hinausgehen und dynamisch weiterentwickelt werden („Technology Forcing“);

- Nationale Fahrpläne im Bereich des ökologischen öffentlichen Beschaffungswesens mit dem Ziel, dass bis 2010 im EU-Durchschnitt das Niveau der derzeit besten Mitgliedstaaten erreicht wird.
- Systematische Internalisierung externer Kosten durch koordinierte Fahrpläne im Bereich der ökologischen Steuerreform;
- Konkrete Fahrpläne zum schrittweisen Abbau umweltschädigender Subventionen.

Anmerkung: Es sollte grundsätzlich eine Entscheidung getroffen werden, wie mit den bislang in „Leitlinie 11“ enthaltenen Klima- und Biodiversitätszielen umgegangen wird. Zwar ist zu begrüßen, dass diese Ziele in der Lissabon-Strategie aufgegriffen werden, dies sollte aber besser in gesonderten Leitlinien getan werden, um den zentralen Fokus auf Umweltinnovationen hier nicht zu „verwässern“.

▪ **Option 1b:** *Umweltinnovation als „Querschnittsanforderung“ – Systematische Integration von umweltinnovationsorientierten Zielen in relevante Leitlinien*

Alternativ könnten umweltinnovationsorientierte Ziele systematisch in relevante Leitlinien integriert werden. Dies würde die hohe ökonomische (Querschnitts)Bedeutung von Umweltinnovationen unterstreichen und könnte gut mit dem Ziel verbunden werden, die EU als energie- und ressourceneffizienteste Region der Welt zu etablieren. Ein derartiges Vorgehen hätte sowohl Vor- als auch Nachteile. Einerseits könnte so verhindert werden, dass die Förderung von Umweltinnovationen wie bislang lediglich „additiv“ im Rahmen des ETAP verfolgt wird, dessen „Schlagkraft“ auch in gestärkter Form abzuwarten bliebe. Andererseits zeigen die Erfahrungen der Umweltpolitikintegration, dass die Berücksichtigung von Umweltbelangen in Verursacherbereichen auf erhebliche Widerstände trifft.

Folgende Leitlinien bieten sich u.a. für die Integration von umweltinnovationsorientierten Zielen an:

- **Leitlinie 3:** Im Hinblick das Ziel einer effizienten Ressourcenallokation werden die Mitgliedsstaaten aufgefordert, Maßnahmen für eine systematische Internalisierung externer Kosten zu ergreifen. Hierzu soll ein strukturierter Verhandlungsprozess eingerichtet werden, in dessen Rahmen koordinierte Fahrpläne zur Erhebung von Umweltsteuern und –gebühren ausgehandelt werden.
- **Leitlinie 7:** Steigerung und Fokussierung der umweltinnovationsorientierten Forschung auf Ebene der EU und in den Mitgliedsstaaten unter Festlegung quantifizierter Zielvorgaben.
- **Leitlinie 8:** Zur Förderung von Umweltinnovationen werden Leistungsziele für die wichtigsten Produkte, Verfahren und Dienste vereinbart, die über den Stand der Technik hinausgehen und dynamisch weiterentwickelt werden („Technology Forcing“). Gleichzeitig werden Marktzugang und Diffusion der Umweltinnovationen durch die Erarbeitung von nationalen Fahrplänen im Bereich des ökologischen öffentlichen Beschaffungswesens unterstützt, mit dem Ziel, dass bis 2010 im EU-Durchschnitt das Niveau der derzeit besten Mitgliedstaaten erreicht wird.

- **Leitlinie 9:** Im Hinblick auf Verbreitung der IKT werden insbesondere neue Technologien gefördert, die günstige Umweltwirkungen haben (z.B. integrierte Kontrollsysteme, die Energieeffizienz und Schadstoffausstoß von industriellen Produktionsverfahren verbessern).
- **Leitlinie 14:** Rechtsvorschriften sind nicht allein im Hinblick auf mögliche Verwaltungslasten für Unternehmen zu beurteilen. Vielmehr sollte „bessere Rechtsetzung“ das ökonomische Potential von Umweltinnovationen erkennen und diese durch anspruchsvolle Umweltstandards absichern. Bessere Rechtsetzung auf Ebene der EU und in den Nationalstaaten muss daher methodisch nicht nur die Kosten neuer Initiativen evaluieren, sondern auch deren Nutzen systematisch erfassen. Gleichzeitig dürfen kurzfristige Betrachtungsweisen nicht gegenüber Langfristperspektiven dominieren.
- **Leitlinie 16:** Der Ausbau und die Verbesserung der europäischen Infrastruktur sollte durch die systematische Internalisierung externer Kosten öko-effizient gestaltet werden. Hierzu sollten u.a. der Straßen- und Flugverkehr in den Emissionshandel einbezogen werden.

Werden umweltinnovationsorientierte Ziele wie vorgeschlagen in die relevanten Leitlinien integriert, bleibt zu klären, wie mit der bisherigen „Leitlinie 11“ umgegangen wird. Um Doppelungen zu vermeiden, könnte der ETAP auf die Förderung von Umwelttechnologien im engeren Sinne – Technologien und Verfahren zur direkten Verringerung der Umweltverschmutzung – konzentriert werden.

## **(2) Systematische Berücksichtigung von umweltinnovationsorientierten Zielen im Rahmen des „Lissabon Programms der Gemeinschaft“**

Die Kommission wird aufgefordert, die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen im Rahmen ihres „Lissabon-Programms der Gemeinschaft“ auszubauen, indem das „Umweltinnovationspotential“ aller relevanten Einzelmaßnahmen überprüft und optimiert wird. Die Auswertung der einzelnen Projektfallstudien kann dazu genutzt werden, die Kommission auf Nachbesserungsbedarf bei Einzelmaßnahmen hinzuweisen.

## **(3) Strukturindikatoren**

Die Dimension der „Ökoeffizienz“ wird bislang im System der Strukturindikatoren nur unzureichend abgebildet. Eurostat wird daher aufgefordert, diesbezüglich einen geeigneten Indikator vorzuschlagen.

### **4.3 Die erneuerte EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung**

#### ***Stand der erneuerten Nachhaltigkeitsstrategie***

Am 15. und 16. Juni 2006 wurde unter der Präsidentschaft Österreichs die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie vom Europäischen Rat beschlossen. Gegenstand der Strategie ist die Sicherung von Lebensqualität, Generationengerechtigkeit und Kohärenz aller Politikfelder. Im Verhältnis zur Lissabon-Strategie versteht sich die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie als „der umfassende Rahmen, innerhalb dessen die Lissabon-Strategie mit ihrer Neuausrichtung auf Wachstum und Beschäftigung als Motor einer dynamischen Wirtschaft fungiert“ (Europäischer Rat 2006b, RN 8).

#### ***Schritte zur erneuerten Strategie***

Im Zuge der für 2005 vorgesehenen Revision der ersten europäischen Nachhaltigkeitsstrategie von 2001 vollzog die Europäische Kommission in ihrer Mitteilung vom Februar 2005 eine erste Bestandsaufnahme nicht nachhaltiger Entwicklungen und formulierte Leitlinien für den zukünftigen Strategieprozess (EK 2005e). Im Juni 2005 nahm der Europäische Rat eine Erklärung über die „Leitprinzipien der nachhaltigen Entwicklung“ an (Europäischer Rat 2005b), die in das spätere Strategiedokument integriert wurden. Im Dezember 2005 legte die Kommission ihr Aktionsprogramm zur Überprüfung der Strategie für nachhaltige Entwicklung in einer Mitteilung vor (EK 2005f). Diese Mitteilung wurde als Ausgangsbasis für weitere Verhandlungen zwischen den EU-Mitgliedstaaten erachtet. Dabei wurde deutlich, dass sich viele Akteure, darunter auch die Mehrzahl der Mitgliedstaaten, deutlich weitergehende Ambitionen wünschten (DNR 2006, RNE 2006). Unter Kenntnisnahme der Kommissionsmitteilung verlieh der Europäische Rat vom Dezember 2005 seiner Erwartung Ausdruck, im Juni 2006 „eine klare, kohärente und leicht kommunizierbare Strategie“ verabschieden zu können, „welche Ziele, Indikatoren und einen wirksamen Überprüfungsmechanismus beinhaltet“ (Europäischer Rat 2005c). Vor diesem Hintergrund setzte sich die österreichische Ratspräsidentschaft das Ziel, die Annahme einer erneuerten Nachhaltigkeitsstrategie im Juni 2006 herbeizuführen. Dafür initiierte sie auf Ratsebene die horizontale Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Freunde der Präsidentschaft“, die zur Klärung ressortübergreifender Fragen installiert wurde. Im Rahmen dieser Arbeitsgruppe und unter Einbeziehung aller 10 Ministerräte der EU wurde ein Strategieentwurf erstellt, der vom Europäischen Rat am 15. und 16. Juni 2006 angenommen wurde.

#### ***Zentrale Fortschritte gegenüber der Nachhaltigkeitsstrategie von 2001***

Die erneuerte Strategie zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass sie im Verhältnis zur Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung als der umfassende und orientierunggebende Rahmen definiert wird. Damit ist es gelungen, den additiven Charakter der ersten EU-Nachhaltigkeitsstrategie, die als umweltpolitische Ergänzung der bis dahin ausschließlich wirtschafts- und sozialpolitisch ausgerichteten Lissabon-Strategie konzipiert war, aufzuheben.

Unter Federführung der österreichischen Ratspräsidentschaft ist es darüber hinaus gelungen, die europäische Nachhaltigkeitsstrategie, die bis dahin eine in verschiedenen Dokumenten fragmentierte Strategie war, in ein einziges und damit leichter kommunizierbares Dokument zu integrieren, welches die Kernherausforderungen einer nachhaltigen

Entwicklung in Europa und deren externe Aspekte, diesbezügliche Ziele und zu treffende Maßnahmen übersichtlich präsentiert.

Auch durch die Institutionalisierung des Überprüfungsverfahrens hebt sich die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie von ihrer Vorgängerin ab. So wird die Kommission alle zwei Jahre einen Fortschrittsbericht über die Durchführung der Strategie in der EU und den Mitgliedstaaten vorlegen. Dieser Bericht soll auch künftige Prioritäten, Ausrichtungen und Maßnahmen referieren. Auf der Grundlage dieses Kommissionsberichts soll der Europäische Rat alle zwei Jahre auf seiner Dezembertagung die Fortschritte und Prioritäten überprüfen und „allgemeine Ausrichtungen über Politik, Strategie und Instrumente für nachhaltige Entwicklung bereitstellen“ (Europäischer Rat 2006b, RN 38). Mit der Überprüfung verbunden ist allerdings auch, dass die bisher jährlich vollzogene Berichterstattung auf dem Frühjahrsgipfel zusammen mit dem Fortschrittsbericht zur Lissabon-Strategie aufgegeben wird. Ob diese Entkopplung vorteilhaft ist, muss sich zeigen – einerseits wird dadurch eine größere Aufmerksamkeit möglich, andererseits könnte dieses Vorgehen zu Inkonsistenzen zwischen den beiden Strategieprozessen beitragen. In jedem Fall verbleiben die Berichterstattung und die Beschlussfassung auf der höchsten politischen Ebene der Union.

Wenig eindeutig dagegen bleiben die Bewertungskriterien dieses Monitoringverfahrens, wengleich angekündigt ist, die Arbeit an „Indikatoren mit einer jeweils angemessenen Detailgenauigkeit“ (ebd., RN 34) unter Einbeziehung der Nachhaltigkeitsindikatoren von EURSTAT weiterzuentwickeln und erstmals 2007 im Rat zu prüfen, ob „eine begrenzte Zahl von Indikatoren im Hinblick auf die Überwachung der Strategie für nachhaltige Entwicklung auf EU-Ebene und für Kommunikationszwecke [...] gebilligt werden kann“ (ebd., RN 36). In Bezug auf die Fortschritte in den jeweiligen nationalen Nachhaltigkeitsstrategien wird ein freiwilliges „Peer-Review“-Verfahren vorgeschlagen, das auch zur Ermittlung von bewährten Politiken und Praktiken dienen soll. Die Kommission wird in ihrem Fortschrittsbericht für die Beurteilung der nationalen Umsetzung der europäischen Nachhaltigkeitsstrategie auf Ergebnisse dieser gegenseitigen Begutachtung zurückgreifen. Allerdings werden auch hier die Kriterien zur Bewertung der Umsetzung auf nationaler Ebene nicht spezifiziert. Dieser Versuch eine vertikalen Kohärenz auch mit den Strategieprozessen der Mitgliedstaaten zu sichern ist in doppelter Hinsicht eine Innovation: Es wird eine regelmäßige Evaluation auch auf die nationalen Strategieprozesse ausgedehnt. Hier finden Evaluationen der Umsetzung bisher nur verhalten Anklang (Österreich, Frankreich und die Niederlande sind Beispiele, die damit Erfahrungen sammeln; in anderen Ländern treffen entsprechende Vorschläge bisher auf wenig Zustimmung). Dessen ungeachtet kann, da sich die bisherige Strategie weitgehend auf die europäischen Institutionen beschränkte, eine Ausweitung auf die Mitgliedstaaten weitere Potentiale erschließen.

### ***Inhaltliche Orientierung***

Die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie nennt sieben zentrale Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung:

- Klimawandel und saubere Energie.
- Nachhaltiger Verkehr.
- Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion.
- Erhaltung und Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen.

- Gesundheit.
- Soziale Eingliederung, Demografie und Migration.
- Globale Herausforderungen in Bezug auf Armut und nachhaltige Entwicklung.

Die umweltpolitischen Herausforderungen entsprechen weitgehend dem Strategieentwurf der Kommission von 2001 (EK 2001a). Hinzugekommen sind die Schlüsselbereiche „Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion“ sowie „Globale Herausforderungen in Bezug auf Armut und nachhaltige Entwicklung“. Die letztgenannte externe Dimension war in der vorherigen Strategie in einem separaten Dokument niedergelegt. Darüber hinaus integriert die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie sozialpolitische Themen, die 2001 noch in den Rahmen des parallel verlaufenden Lissabon-Prozesses verwiesen wurden (vgl. SRU 2002: 148). Damit bestätigt sich die neue Natur der EU-Nachhaltigkeitsstrategie als umfassender Rahmen der EU-Strategienentwicklung. Zuvor fungierte sie vor allem als Ergänzung der Lissabon-Strategie um die umweltpolitische Dimension.

Für diese sieben Schlüsselbereiche definiert die Strategie jeweils Zielvorgaben und Maßnahmen zur Zielerreichung. Darüber hinaus formuliert die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie bereichsübergreifende Maßnahmen in Bildung und Forschung als Beitrag zur Wissensgesellschaft. Den Kommunikationserfordernissen für eine nachhaltige Entwicklung und der Partizipation gesellschaftlicher Akteure wird in einem gesonderten Kapitel Beachtung geschenkt. In diesem Zusammenhang wird die Europäische Kommission aufgefordert, unter Beteiligung aller Interessengruppen, „eine konkrete und realistische Vision der EU auf ihrem Weg hin zu einer nachhaltigen Entwicklung für die kommenden 50 Jahre [zu] erarbeiten“, in der die wichtigsten langfristigen Ziele ermittelt und Umsetzungsschritte zu deren Verwirklichung beschrieben werden. (Europäischer Rat 2006b, RN 27).

Besonders hervorzuheben ist ein weiteres eigenständiges Kapitel zu Finanzierungs- und Wirtschaftsinstrumenten. In diesem Kapitel werden Aspekte einer ökologischen Finanzreform akzentuiert. So werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, Schritte zu prüfen, die geeignet sind, die Steuerlast vom Faktor Arbeit auf den Faktor Ressourcen- und Energieverbrauch zu verlagern. Darüber hinaus wird die Kommission bis 2008 einen Fahrplan für eine sektorspezifische Reform der umweltschädigenden Beihilfen mit dem Ziel vorlegen, diese schrittweise abzuschaffen (ebd. RN 23, 24).

### ***Steuerungswirkung der erneuerten Nachhaltigkeitsstrategie***

Formell weist die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie jene Anforderungen auf, die der Rat im Dezember 2005 an ein ehrgeiziges und umfassendes Instrument zur Neubelebung des Europäischen Prozesses der nachhaltigen Entwicklung gestellt hatte: Sie enthält Ziele und Indikatoren, Maßnahmen und ein Monitoringverfahren.

Die in der Nachhaltigkeitsstrategie dargelegten Ziele und Maßnahmen sind jedoch kaum mehr als eine Zusammenschau bereits existierender Programme, Strategien und Zielvorgaben, u. a. auch aus internationalen Verpflichtungen. Was nicht bereits gängige Praxis ist, d. h. als quantifizierbares Ziel mit Indikatoren in früheren Entscheidungsrunden beschlossen wurde, wird nur vage formuliert. Prüfungen von zu erhebenden Maßnahmen und Optionen sowie Aktionsprogramme werden ohne zeitliche und inhaltliche Konkretisierung angekündigt. Eine Ausnahme bildet das unter dem Schwerpunkt „Nachhaltiger Konsum- und nachhaltige Produktion“ formulierte neue Ziel, das ökologische öffentliche Beschaffungswesen bis 2010 im EU-Durchschnitt auf das Niveau der derzeit besten Mitgliedstaaten zu heben. Langfristige



Zielhorizonte bis 2020 oder 2030, an denen die Vielzahl der aufgeführten Programme und Initiativen gemessen werden könnte, fehlen.

Mit dieser Abkehr weg von einer Strategie und hin zur Synopse existierender Programme mit Nachhaltigkeitsbezug stellt die erneuerte Nachhaltigkeitsstrategie ein Metadokument über andere Dokumente und Programme dar, die Ziele und überprüfbare Indikatoren enthalten *können*. Sie ist daher weniger ein eigenständiges Steuerungsinstrument als vielmehr ein Diskursrahmen.

Ein Diskursrahmen, der allerdings auch als „Nische zur Überwinterung einiger guter Ansätze“ (Hey 2006) wahrgenommen wird, die bei günstigeren Konstellationen – etwa im Rahmen der turnusmäßigen Überprüfungen – konkretisiert werden könnten, wie etwa:

- das prinzipielle Bekenntnis zu einer zielorientierten Klimapolitik nach 2012;
- Ansätze einer Sektorstrategie für den Verkehr;
- der Absicht zur Weiterentwicklung und zum Ausbau der erneuerbaren Energien;
- der Aufnahme des neuen thematischen Schwerpunkts „nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster“ mit der Ankündigung einer ökologischen öffentlichen Beschaffungspolitik;
- der Feststellung eines positiven Verhältnisses zwischen Ressourceneffizienz und europäischer Wettbewerbsfähigkeit und dem Bestreben, den Marktanteil bei Umwelttechnologien und Öko-Innovationen auszubauen;
- der Akzentuierung der Idee einer ökologischen Finanzreform.

### ***Förderung von Umweltinnovationen im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie***

#### ***Die Zielebene***

Die neue Nachhaltigkeitsstrategie stellt zunächst das positive Verhältnis zwischen einer Förderung technologischer Innovationen und der europäischen Wettbewerbsfähigkeit, dem Umweltschutz und dem sozialen Zusammenhalt heraus. Im Kapitel zur Ausnutzung der Synergien zwischen Lissabon- und Nachhaltigkeitsstrategie heißt es, „dass Investitionen in Human-, Sozial- und Umweltkapital sowie technologische Innovationen die Voraussetzungen für langfristige Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftlichen Wohlstand, sozialen Zusammenhalt, qualitativ hochwertige Arbeitsplätze und besseren Umweltschutz sind“ (Europäischer Rat 2006b, RN 9).

Auf der Ebene der Zielformulierungen finden sich in der Nachhaltigkeitsstrategie in allen Kernbereichen mit Umweltbezug operative Zielvorgaben, die direkt oder indirekt auf eine Förderung von Umweltinnovationen abzielen (vgl. Tab. im Anhang):

A) Zum einen in Form von operativen Vorgaben, die den positiven Zusammenhang zwischen Umweltinnovationen und Wettbewerbsfähigkeit bestätigen.

Im Schlüsselbereich „Erhaltung und Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen“ wird deutlich, dass insbesondere technologische Umweltinnovationen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz einen Wettbewerbsvorteil darstellen. Dort ist das Ziel formuliert: „Erlangung und Aufrechterhaltung eines Wettbewerbsvorteils durch Verbesserung der Ressourceneffizienz, u. a. durch Förderung öko-effizienter Innovationen“ (ebd., S. 13).

Unter dem Schlüsselbereich „Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion“ empfiehlt die Nachhaltigkeitsstrategie: „Die EU sollte bestrebt sein, den weltweiten Marktanteil auf dem Gebiet der Umwelttechnik und der ökologischen Innovationen auszubauen“ (ebd., S. 12).

B) Zum anderen in Form quantifizierter Ziele, die Anreize setzen und eine gewisse Erwartungssicherheit geben, in Umweltinnovationen zu investieren. Die wenigsten dieser Ziele sind jedoch neu.

Dazu gehören u.a.:

- das Bekenntnis zum weiteren Ausbau des Anteils der erneuerbaren Energie auf 12 % des Energieverbrauchs und 21 % des Stromverbrauchs bis 2010 (inklusive einer Prüfung der Möglichkeit einer Steigerung auf 15 % bis 2015 [im Schwerpunkt „Klimawandel und saubere Energie“]),
- die jährliche Steigerung der Endenergieeffizienz um 1 % über 9 Jahre bis 2017 (Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen [im Schwerpunkt „Klimawandel und saubere Energie“]),
- die Steigerung des Anteils der Biokraftstoffe an den Kraftstoffen für den Verkehr auf 5,75 % bis 2010 (Richtlinie 2003/30/EG; Prüfung der Möglichkeit einer Erhöhung auf 8 % bis 2015 [im Schwerpunkt „Klimawandel und saubere Energie“]),
- die Verringerung des Neufahrzeugflottenverbrauchs leichter Nutzfahrzeuge auf CO<sub>2</sub>-Emissionswerte von 140g/km (2008/2009) und 120g/km (2012 [im Schwerpunkt „Nachhaltiger Verkehr“]),
- das Ziel, das ökologische Beschaffungswesen bis 2010 im EU-Durchschnitt auf das Niveau der derzeit besten Mitgliedstaaten zu heben (im Schwerpunkt „Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion“).

Allerdings sind einige dieser Ziele in der gegenwärtigen Diskussion schon wieder zur Disposition gestellt, wie die Beispiele Biokraftstoffe und Flottenverbrauch zeigen. Damit wird unterstrichen, dass die Strategie allein nur geringe Bindungswirkung hat.

### **Verbesserungspotenziale auf der Zielebene**

Die Ziele zur Förderung von Umweltinnovationen, wirtschaftlichem Wohlstand und Lebensqualität sind in ihrem Verhältnis zur Lissabon-Strategie ungeklärt. Auch wenn wie beschrieben die Nachhaltigkeitsstrategie als der umfassende Strategieprozess bezeichnet wird, verbleibt das Verhältnis im Detail ungeklärt. Die Lissabon-Strategie umfasst die wirtschaftliche Dimension des Nachhaltigkeitsprozesses – Innovationsförderung ist ihre Domäne. Die Nachhaltigkeitsstrategie beansprucht, dieser den Rahmen zu geben. Sie definiert ihn aber nicht explizit (vgl. DNR 2006, RNE 2006, EEB 2006a).

Der Vorschlag, wie etwa vom deutschen Rat für Nachhaltige Entwicklung in die Diskussion eingebracht, diese Verbindung zwischen Lissabon-Strategie für Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit und der Nachhaltigkeitsstrategie durch einen eigenständigen Schlüsselbereich „Langfristige Wettbewerbsfähigkeit“ zu ergänzen (RNE 2006), in dem der „Begriff ‚wissensbasierter Wirtschaftsraum‘ in seiner sozialen und umweltpolitischen Tragweite [hätte] ausbuchstabiert werden können“ (Rivera 2006), ist von den Mitgliedstaaten (und auch von der Bundesregierung) abgelehnt worden. Stattdessen finden sich einige innovations- und wettbewerbsorientierte Leitaktionen in den Schwerpunkten.

Um auf der Zielebene den Rahmen für die Lissabon-Strategie zu definieren, sollten zwei Signalaussagen getroffen werden:

a) Eine richtungweisende und explizite Zieldefinition zur Ausnutzung der Wachstumspotenziale und zur Bedeutung von Umweltinnovationen für den Wettbewerb:

**Grundsätzlich sollte die EU das Ziel verfolgen, Europa als die energie- und ressourceneffizienteste Region der Welt zu etablieren.** Investitionen in die Erforschung, Markteinführung und Verbreitung von Effizienztechnologien, neuen Energietechnologien und Life-Science-Technologien tragen zur Gewährleistung der Lebensqualität zukünftiger Generationen bei und sichern Europa einen Wettbewerbsvorteil auf den Leitmärkten der Zukunft.

Damit wäre den wachstums-, beschäftigungs- und wettbewerbspolitischen Zielsetzungen der Lissabon-Strategie eine klar definierte Richtung gegeben.

b) Eine grundlegende Definition von umweltverträglichem Wachstum:

**Umweltverträgliche nachhaltige Entwicklung ist mehr als Wachstum durch die Vermarktung von Umwelttechnologien.** Die Nachhaltigkeitsstrategie sollte ihr Verhältnis zur Lissabon-Strategie auch dadurch klären, indem sie den ökologischen Rahmen für Wirtschaftsstrategien vorgibt. Eine Vielzahl von Umwelt- wie auch sozialen Problemen entzieht sich der Wachstumslogik, wie etwa Biodiversität, Flächenverbrauch und Übernutzung von Ressourcen. Vor dem Hintergrund der außerordentlichen Betonung der Rolle von Biokraftstoffen und Biomasse in der Nachhaltigkeitsstrategie beispielsweise wäre es notwendig klarzustellen, wie diese auch nachhaltig produziert werden können, d. h. ohne Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität oder anderweitige Interessen an der Nutzung begrenzter Flächen zu beeinträchtigen.

### **Die Maßnahmenebene**

Auf der Maßnahmenebene finden sich in den Bereichen mit Umweltbezug neben der Erwähnung existierender Programme – wie etwa des EU-Aktionsplans für Umwelttechnologien (ETAP) – nur vage formulierte und zeitlich unspezifizierte Ankündigungen von Programmen und Maßnahmen, die zur Förderung von Umweltinnovationen beitragen können, wie etwa eines EU-Aktionsplans zur Energieeffizienz. ETAP ist in seiner derzeitigen Ausgestaltung jedoch ein vergleichsweise unverbindlicher Prozess, der die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen wenig vorangebracht hat.

Die deutlichsten Ansatzpunkte für eine Förderung von Umweltinnovationen im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie finden sich im Maßnahmenbereich zu dem Schwerpunkt "Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion":

- Festlegung von Leistungszielen für die Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produkten und Prozessen im Stakeholderdialog,
- Konzeption eines strukturierten Prozesses zum Austausch von „best practice“ und Fachwissen zum ökologischen öffentlichen Beschaffungswesen, Unterstützung diesbezüglicher Leistungsvergleiche durch die Kommission auf Grundlage einer vereinbarten Bewertungsmethode, Prüfung ob ökologisches Beschaffungswesens um neue Produktgruppen erweitert werden kann,

- verstärkte Förderung der Anwendung und Verbreitung sozialer und ökologischer Innovationen und von Umwelttechnologien, u. a. durch Umsetzung des EU-Aktionsplans für Umwelttechnologien (ETAP),
- Ausweitung der Regelungen zur Angabe von Leistungsdaten von Elektrogeräten und KFZ auf andere Produkte (vgl. Europäischer Rat 2006b: RN 12,13).

### **Verbesserungspotenziale auf der Maßnahmenebene**

Weitergehende Maßnahmen, die zur Förderung von Umweltinnovationen beitragen, finden sich gar nicht mehr in der strukturierten Betrachtung von Kernbereich, Zielvorgaben und Maßnahmenkatalog, sondern in gesonderten Kapiteln. Dazu gehören die Forschungsförderung zur Entwicklung von Umweltinnovationen sowie die regulativen Ansätze zur Internalisierung externer Kosten und zum Abbau umweltschädlicher Subventionen. Angesichts der Aussage, dass sich die Kommission in ihrem turnusmäßigen Fortschrittsbericht auf eine „Analyse des Sachstandes im Hinblick auf die eingangs beschriebenen Herausforderungen“ (Europäischer Rat 2006b, RN 33) beschränken will, ist die Integration dieser gesondert aufgeführten Maßnahmen in die Herausforderung-Ziel-Maßnahmen-Systematik empfehlenswert.

### **Handlungsoptionen**

**Option 1a:** *Ergänzung der sieben Schwerpunkte um den Schwerpunkt „Langfristige Wettbewerbsfähigkeit“ mit der Zielvorgabe, Europa als die energie- und ressourceneffizienteste Region der Welt zu etablieren.*

Zur Integration des übergreifenden Ziels, Europa als energie- und ressourceneffizienteste Region der Welt zu etablieren, sind folgende Handlungsalternativen denkbar:

Ein solcher eigenständiger Schwerpunkt hätte den Vorteil, die wirtschaftliche Dimension der Nachhaltigkeit in ihrer umwelt- und sozialpolitischen Tragweite auszubuchstabieren und den wachstums-, beschäftigungs- und wettbewerbspolitischen Zielsetzungen der Lissabon-Strategie eine klar definierte Richtung zu geben. Die Nachhaltigkeitsstrategie würde auf diese Weise deutlicher als bisher den Rahmen für die wirtschaftspolitische Strategie reklamieren. Herausgestellt werden sollte, dass Investitionen in die Erforschung, Markteinführung und Verbreitung von Effizienztechnologien, neuen Energietechnologien und Life-Science-Technologien zur Gewährleistung der Lebensqualität zukünftiger Generationen beitragen und Europa einen Wettbewerbsvorteil auf den Leitmärkten der Zukunft sichern können.

Die Förderung und Verbreitung von Umweltinnovationen sollte im Rahmen eines *gestärkten* ETAP vorangetrieben werden. Daher sollte die Nachhaltigkeitsstrategie Leitkriterien für die zukünftige Entwicklung von ETAP hin zu einem Instrument einer ambitionierten ökologischen Industriepolitik definieren. Die Ansatzpunkte sind insbesondere im Schwerpunkt „Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion“ zum Teil bereits enthalten. Darüber hinaus ließen sich die im Kapitel „Finanzierungs- und Wirtschaftsinstrumente“ aufgeführten Aspekte einer ökologischen Finanzreform in einen integrierten Rahmen stellen.

In Anlehnung an die Ergebnisse der Analyse des Lissabon-Prozesses wird empfohlen: Aufnahme von Maßnahmen zur Stärkung von ETAP in Richtung eines verbindlichen

Strategieprozesses mit konkreten Zielvorgaben, nationalen Umsetzungs- und Berichtspflichten. Kriterien einer solchen Stärkung von ETAP wären:

- Intensivierung der umweltinnovationsorientierten Forschung auf Ebene der EU und in den Mitgliedstaaten unter Festlegung quantifizierter Zielvorgaben;
- Vereinbarung von Leistungszielen für die wichtigsten Produkte, Verfahren und Dienste, die über den Stand der Technik hinausgehen und dynamisch weiterentwickelt werden („Technology Forcing“);
- Nationale Fahrpläne im Bereich des ökologischen öffentlichen Beschaffungswesens mit dem Ziel, dass bis 2010 im EU-Durchschnitt das Niveau der derzeit besten Mitgliedstaaten erreicht wird;
- systematische Internalisierung externer Kosten durch koordinierte Fahrpläne im Bereich der ökologischen Steuerreform;
- konkrete Fahrpläne zum schrittweisen Abbau umweltschädigender Subventionen (vgl. Analyse der Lissabon-Strategie in diesem Bericht).

**Option 1b:** *Schärfung des Kapitels „Nutzbarmachung von Synergien zwischen der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung und der Lissabonstrategie für Beschäftigung und Wachstum“ durch die Zielvorgabe, Europa als ressourcen- und energieeffizienteste Region der Welt zu etablieren, um so Lebensqualität, Generationengerechtigkeit und langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten.*

Dieses Vorgehen hätte allerdings zur Folge, dass eine Umstrukturierung der in den bereits existierenden Schlüsselbereichen genannten Ziele und Maßnahmen erforderlich wäre, um Mehrfachnennungen zu vermeiden.

Alternativ zu Option 1a könnte so auf die Integration eines achten Schlüsselbereichs „Langfristige Wettbewerbsfähigkeit“ und damit auf eine Umstrukturierung verzichtet werden, was insbesondere vor dem Hintergrund der Ablehnung diesbezüglicher Vorschläge während des Konsultationsprozesses zur neuen Nachhaltigkeitsstrategie als sinnvoll erscheint. Dennoch wäre der Lissabon-Strategie ein konkreterer Rahmen gegeben.

Dabei sollten die bereits existierenden innovationsorientierten Ansatzpunkte, die die Nachhaltigkeitsstrategie bietet, jedoch an Substanz gewinnen.

Folgende Maßnahmen im Rahmen des Schwerpunktes „Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion“ bieten sich zur Schärfung an:

- Ergänzung der Formulierung zu den Leistungszielen: „Festlegung von Leistungszielen für die Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produkten und Prozessen“, *die über den Stand der Technik hinausgehen und dynamisch weiterentwickelt werden.*
- Ergänzung der Maßnahme zum ökologischen Beschaffungswesen: „Konzeption eines strukturierten Prozesses zum Austausch von ‚best practice‘ und Fachwissen zum ökologischen öffentlichen Beschaffungswesen, Unterstützung diesbezüglicher Leistungsvergleiche durch die Kommission auf Grundlage einer vereinbarten Bewertungsmethode. *Die Kommission und die Mitgliedstaaten werden nationale Fahrpläne ent-*

*wickeln, um das Ziel, bis 2010 den EU-Durchschnitt auf das Niveau der derzeit besten Mitgliedstaaten zu heben, zu erreichen.*

- Fokussierung von ETAP auf Umweltinnovationen: „Verstärkte Förderung der Anwendung und Verbreitung ökologischer Innovationen und von Umwelttechnologien durch einen gestärkten EU-Aktionsplan für Umwelttechnologien (ETAP).
- Ergänzung der Maßnahme zur Effizienz-Kennzeichnung: Dynamisierung und Ausweitung der Regelungen zur Angabe von Leistungsdaten von Elektrogeräten und KFZ auf andere Produkte.
- Folgende Maßnahmen, die bisher unverbunden im Extrakapitel „Finanzierungs- und Wirtschaftsinstrumente“ erwähnt sind, sollten konkretisiert und in den Schlüsselbereich „Erhaltung und Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen“ integriert werden:
- Im Hinblick auf eine effiziente Ressourcenallokation werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, Maßnahmen zu prüfen, die geeignet sind, die Steuerlast vom Faktor Arbeit auf den Faktor Umwelt zu verschieben, mit dem Ziel einer systematischen Internalisierung externer Kosten. Die Kommission wird 2007 die einschlägigen Informationen einholen *und 2008 einen strukturierten Verhandlungsprozess einrichten, in dessen Rahmen koordinierte Fahrpläne zur Erhebung von Umweltsteuern und Gebühren ausgehandelt werden.*
- Die Kommission wird bis 2008 einen Fahrplan für eine nach Sektoren gegliederte Reform derjenigen Beihilfen vorlegen, die negative Auswirkungen auf die Umwelt haben, mit dem Ziel, diese schrittweise abzubauen.

Jenseits dieser übergreifenden Zielvorgabe, Europa als energie- und ressourcen-effizienteste Region der Welt zu etablieren, die als Option 1a oder 1b realisiert werden kann, ist eine Quantifizierung von Zielvorgaben in den umweltbezogenen Schwerpunkten mit mittel- und langfristigen Zeithorizonten bis 2020 oder 2030 empfehlenswert.

Mittel- und langfristige Zielhorizonte bis 2020/2030 und darüber hinaus, an denen die Programme und Initiativen zur Förderung von Umweltinnovationen gemessen werden können, müssen als Benchmarks in die Schwerpunktbereiche integriert werden.

Dazu gehören u. a.:

- Zielgröße für Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz sollte das von der Kommission geschätzte Einsparpotenzial von 20 % bis 2020 sein.
- Beim Ausbau erneuerbarer Energien und der Erhöhung des Anteils der Biokraftstoffe sollte die Zielgröße für die Jahre bis 2015 nicht – wie bisher – nur geprüft, sondern möglichst festgeschrieben werden. Bis 2020 sollten 25 % des Primärenergieverbrauchs durch erneuerbare Energien, bis 2050 50 % abgedeckt werden.

- Verabschiedung neuer Klimaschutzziele, um die Vorreiterrolle Europas deutlich zu machen: Reduktion der Treibhausgase um 30 % (Basisjahr 1990) bis 2020, sektor-spezifische Zielgrößen für die Senkung der Treibhausgase, insbesondere für den Bereich Verkehr.
- Quantifizierung von Zielen zur Erhöhung der Ressourcenproduktivität: Erhöhung der Ressourcenproduktivität um den Faktor 4 bis 2030 und um den Faktor 10 bis 2050 (Basisjahr 1990).
- Entkopplung von Verkehrswachstum und Umweltauswirkungen mit dem Ziel der Stabilisierung des Energieverbrauchs bis 2010 und der Halbierung bis 2030.

Über diese Maßnahmen hinausgehend sollten die neuen Mechanismen der Umsetzung der Strategie, d. h. die Fortschrittsberichte und der „peer review“ der Mitgliedstaaten auch dahingehend genutzt werden, systematisch die Umsetzung in den verschiedenen Politikbereichen und -ebenen zu beobachten. Die verschiedenen Politikbereiche der Kommission und die verschiedenen Ratsformationen könnten aufgefordert werden, jeweils Berichte abzugeben, welche Beiträge sie zur Umsetzung der Maßnahmen und zur Zielerreichung geleistet haben und inwieweit dabei Markt- und Wettbewerbsmechanismen genutzt werden, um die Ziele der Strategie zu verwirklichen.

<b>Kernbereiche</b>	<b>Operative Ziele und Vorgaben</b>	<b>Maßnahmen (Verantwortlichkeiten*)</b>
Klimaänderung und saubere Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfüllung der Kyoto-Verpflichtung der EU-15 und des größten Teils der EU-25</li> <li>▪ Begrenzung des weltweiten Anstiegs der durchschnittlichen Oberflächentemperatur um höchstens 2°C</li> <li>▪ Eine auf Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und ökologische Nachhaltigkeit ausgerichtete Energiepolitik im Sinne der im März 2006 vom Europäischen Rat initiierten EU-Energiepolitik</li> <li>▪ Integration von Anpassung an und Eindämmung von Klimaänderung in relevante Politikbereiche</li> <li>▪ Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien auf 12 % des Energieverbrauchs und 21 % des Stromverbrauchs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausarbeitung von Optionen für eine Vereinbarung zur Erreichung des 2°C-Ziels für die Zeit nach 2012 durch konstruktive Beteiligung an Dialog über langfristige gemeinsame Maßnahmen und im Rahmen des Kyoto-Protokolls (EU)</li> <li>▪ Prüfung der Möglichkeit einer Senkung der Treibhausgase in der Gruppe der Industrieländer von 15-30 % bis 2020 gemeinsam mit anderen Akteuren (EU)</li> <li>▪ Befassung mit Maßnahmen zur kosteneffizienten Senkung der Emissionen von KFZ und Flugzeugen in der 2. Phase des Europäischen Programms zur Klimaänderung, Prüfung von Kohlenstoffsequestrierung und -speicherung als Eindämmungsoptionen (K, MS)</li> </ul>

	<p>bis 2010 (Prüfung der Möglichkeit einer Steigerung auf 15 % bis 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steigerung des Anteils der Biokraftstoffe an den Kraftstoffen für den Verkehr auf 5,75 % bis 2010 (Richtlinie 2003/30/EG; Prüfung der Möglichkeit einer Erhöhung auf 8 % bis 2015)</li> <li>▪ Energieeinsparung von 9 % des Endenergieverbrauchs über 9 Jahre bis 2017 (Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abschluss der Überprüfung des EU-Emissionshandelssystems einschließlich der Möglichkeiten seiner Ausdehnung auf andere THG und Wirtschaftszweige, insbesondere Luftverkehr (K)</li> <li>▪ Ausbau der Führungsrolle der EU durch die Annahme und Umsetzung eines Aktionsplans zur Energieeffizienz (unter Berücksichtigung des von der Kommission geschätzten Einsparpotenzials von 20 % bis 2020) (K, MS)</li> <li>▪ Analyse der Möglichkeiten zur Erreichung der Ziele für erneuerbare Energien sowie der weiteren langfristigen und kosteneffizienten Förderung von erneuerbaren Energien und Biokraftstoffen für den Verkehr (K)</li> <li>▪ Ausarbeitung von Vorschlägen zur Förderung der Verwendung von Biomasse im Rahmen des EU-Aktionsplans Biomasse (K, MS)</li> <li>▪ Steigerung der Kraftwerkseffizienz insbesondere durch KWK-Förderung (MS)</li> </ul>
Nachhaltiger Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Verkehrsnachfrage</li> <li>▪ Verringerung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen und des Schadstoffausstoßes</li> <li>▪ Ausgewogene Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsträger</li> <li>▪ Verringerung des verkehrsbedingten Lärms</li> <li>▪ Effizienz- und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maßnahmen zur Verbesserung der Wirtschafts- und Umweltverträglichkeit aller Verkehrsträger, zur Verlagerung des Verkehrsaufkommens von der Straße auf Schiene, Binnenwasserstraßen und öffentlichen Personenverkehr, zur Verringerung der Verkehrsintensität durch neue Produktions- und Logistikprozesse (EU, MS)</li> <li>▪ Verbesserung der Energieeffizienz im</li> </ul>



	<p>leistungssteigernde Modernisierung des EU-Rahmens für öffentliche Personenverkehrsdienste</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verringerung des Neufahrzeugsflottenverbrauchs leichter Nutzfahrzeuge auf CO<sub>2</sub>-Emissionswerte von 140g/km (2008/2009) und 120g/km (2012)</li> <li>▪ Halbierung der Zahl der Verkehrstoten bis 2010 gegenüber 2000</li> </ul>	<p>Verkehrssektor durch Nutzung kosteneffizienter Instrumente (EU, MS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfung der Erhebung von Infrastrukturgebühren für alle Verkehrsträger bis 2008 im Rahmen der Richtlinie über die Eurovignette (K)</li> <li>▪ Fortschritte bei Verringerung der schädlichen Auswirkungen des internationalen See- und Luftverkehrs (K, MS)</li> <li>▪ Zur Halbierung der Verkehrstoten: Verbesserung der Straßeninfrastruktur, sicherere Fahrzeuge, europaweite Bewusstseinsbildungskampagnen, Einführung der grenzüberschreitenden Durchsetzung von Vorschriften (n. g.)</li> <li>▪ Entwicklung von Plänen und Systemen städtischen Verkehrs unter Berücksichtigung der technischen Leitlinien der Kommission von 2006 (<i>örtliche Behörden</i>)</li> <li>▪ Erarbeitung einer langfristigen und kohärenten EU-Kraftstoffstrategie (K, MS)</li> </ul>
Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soziale und wirtschaftliche Entwicklung im umweltverträglichen Rahmen sowie Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltbeeinträchtigungen</li> <li>▪ Verbesserung der Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produkten und Prozessen und Förderung ihrer Übernahme durch Wirtschaft und Verbraucher</li> <li>▪ Ziel, das ökologische Beschaffungswesen bis 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfung spezieller diesbezoglicher Maßnahmen im Rahmen des VN-Marakesch-Prozesses und der Kommission für Nachhaltige Entwicklung (K, MS)</li> <li>▪ Festlegung von Leistungszielen für die Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produkten und Prozessen im Stakeholderdialog (K, MS)</li> <li>▪ Konzeption eines strukturierten Prozesses zum Austausch von</li> </ul>

	<p>im EU-Durchschnitt auf das Niveau der derzeit besten MS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausbau des weltweiten Marktanteils der EU bei Umwelttechnik und ökologischen Innovationen</li> </ul>	<p>„best practice“ und Fachwissen zum ökologischen öffentlichen Beschaffungswesen, Unterstützung diesbezüglicher Leistungsvergleiche durch die Kommission auf Grundlage einer vereinbarten Bewertungsmethode, Prüfung einer Anwendung des umweltbezogenen öffentlichen Beschaffungswesens auf andere Produktgruppen (<i>K, MS</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verstärkte Förderung der Anwendung und Verbreitung sozialer und ökologischer Innovationen und von Umwelttechnologien, u.a. durch Umsetzung des EU-Aktionsplans für Umwelttechnologien (ETAP) (<i>K, MS</i>)</li> <li>▪ Ausweitung der Regelungen zur Angabe von Leistungsdaten von Elektrogeräten und KFZ auf andere Produkte (<i>K</i>)</li> <li>▪ Förderung umweltfreundlicher Produkten u. a. aus ökologischem Landbau und von Fair-trade Produkten im Rahmen von gemeinsamen Informationskampagnen mit dem Einzelhandel und anderen Organisationen (<i>MS</i>)</li> </ul>
<p>Erhaltung und Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbesserung der Ressourceneffizienz</li> <li>▪ Erlangung und Aufrechterhaltung eines Wettbewerbsvorteils durch Verbesserung der Ressourceneffizienz, u. a. durch Förderung öko-effizienter Innovationen</li> <li>▪ Verbesserung der Bewirtschaftung und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In den Sektoren Landwirtschaft und Fischerei weitere Anstrengungen durch die neuen Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums, zur Reform der gemeinsamen Fischereipolitik, durch die neuen Gesetzesrahmen für ökologischen Landbau und Tierschutz sowie durch Aktionsplan Biomasse (<i>K, MS</i>)</li> <li>▪ Ergänzung der EU-Strategie für eine nachhaltige</li> </ul>

	<p>Vermeidung der Übernutzung erneuerbarer natürlicher Ressourcen (Fischerei, Artenvielfalt, Wasser, Boden, Luft, Atmosphäre, Wiederherstellung geschädigter Meeresökosysteme bis 2015 – Johannesburg-Plan), Erreichung der höchstmöglichen Dauerfangmenge in der Fischerei bis 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stopp des Rückgangs der biologischen Vielfalt und Beitrag zur Senkung der weltweiten Verlustrate</li> <li>▪ Abfallvermeidung und effizientere Nutzung nat. Ressourcen durch Anwendung des Lebenszykluskonzepts und Förderung von Wiederverwendung und Recycling</li> </ul>	<p>Ressourcenutzung durch neue Zielvorgaben und Maßnahmen auf EU-Ebene, die Europäische Umweltagentur sollte bei Messung der Ressourceneffizienz Unterstützung leisten (K, MS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abschluss der Arbeiten für das Netz „Natura 2000“, einschließlich Ausweisung von Meeresgebieten, Verbesserung der Durchführung von Natura 2000 und Maßnahmen zum Artenschutz und -management (MS)</li> <li>▪ Umsetzung der EU-internen und globalen Aspekte (CBD) der EU-Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und gemeinsam mit Kommission Ermittlung und Umsetzung vorrangiger Maßnahmen, um den Rückgang der Artenvielfalt zu stoppen (MS, K)</li> </ul>
--	---	---

\* K = Kommission, MS = Mitgliedstaaten, n.g.= nicht genannt

*Tabelle 4: Kernbereiche der Europäischen Nachhaltigkeitsstrategie mit Umweltbezug*

#### 4.4 Programme der besseren Rechtssetzung der EU

Die europäischen Institutionen, mit der Europäischen Kommission an der Spitze, haben in den Jahren seit 2001 eine Reihe von Initiativen entwickelt und umgesetzt, mit denen die Verfahren der Politik- und Rechtsentwicklung verbessert sowie das bestehende europäische Recht einer kritischen Prüfung unterzogen werden sollen. Die Instrumente, die dazu entwickelt worden sind, dienen einer Reihe von unterschiedlichen Zielen. Ihnen ist gemeinsam, dass sie auf die zentralen Strategien der EU verweisen, insbesondere auf die Lissabon-Strategie sowie die Nachhaltigkeitsstrategie. Die Instrumente der besseren Rechtssetzung stellen insofern ein zentrales Instrument zur Implementierung der in diesen Strategien genannten Ziele dar.

Im Folgenden sollen die wichtigsten Instrumente dargestellt und, soweit schon vorhanden, über die ersten Erfahrungen mit ihnen berichtet werden. Dabei werden jeweils die Ziele referiert und aufgezeigt, welche Maßnahmen zu ihrer Umsetzung geplant bzw. schon ergriffen worden sind. Weiterhin wird untersucht, wie sich die Ziele und Maßnahmen des Programms einer besseren Rechtssetzung zu einer möglichen europäischen ökologischen Industriepolitik verhalten und welche Maßnahmen ergriffen werden könnten, um die Instrumente dafür verstärkt zu nutzen.

##### **Kontext**

Die Verbesserung der Qualität von Rechtssetzung, die Steigerung der Effizienz von Regulation, die Vermeidung von unnötigem Recht, die Vereinfachung existierendes Rechts und die verbesserte Transparenz der Politik- und Rechtsentwicklung sind zentrale Anliegen europäischer Institutionen. Seit 2001 sind die Verfahren der Rechtsentwicklung grundlegend geändert worden. Das Programm der besseren Rechtssetzung („Better Regulation“) ist ein zentrales Vorhaben der Kommission in dieser Hinsicht. Die von Barroso geleitete Kommission hat das Thema seit 2004 ganz weit oben auf die politische Tagesordnung gesetzt. Dies wurde durch mehrere Präsidentschaften unterstützt (Brian Cowen [Irland] et al. 2004).

Das Programm ist in mehreren Dokumenten niedergelegt. Zentrale Dokumente sind dabei der im Jahr 2002 verabschiedete Aktionsplan „Simplifying and Improving the Regulatory Environment“ (EK 2002a), die 2005 veröffentlichte Mitteilung „Bessere Rechtssetzung für Wachstum und Arbeitsplätze in der Europäischen Union“ (EK 2005g) sowie die Ende 2006 veröffentlichte Mitteilung „A strategic review of Better Regulation in the European Union“ (EK 2006b). Andere Dokumente, wie die Leitlinien für „Impact Assessment“, zur Durchführung von Anhörungen usw., sind ebenfalls von Bedeutung.

Der Ursprung des Programms geht wesentlich auf die im Jahr 2001 verabschiedeten Strategien zurück. Damals wurde einerseits die Nachhaltigkeitsstrategie der Union beschlossen und andererseits die Lissabon-Strategie als die zentrale ökonomische Strategie erarbeitet. Das Verfahren des „Impact Assessment“ (Politikfolgenabschätzung) wurde als ein zentrales Instrument für die Umsetzung dieser Strategien angesehen. Nachdem es nicht gelang, das Verhältnis der beiden Strategien zueinander abschließend zu klären, und in Teilen eine Spannung in den Zielen und Schwerpunktsetzungen bestehen blieb, spiegelte sich das auch in der Entwicklung und der Perzeption der Umsetzungsinstrumente wider. Während einige Beobachter darin ein Instrument zur Verbesserung von Kohärenz und zur Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die verschiedenen Politikbereiche sahen,

befürchteten andere, dass mit den Instrumenten der besseren Rechtssetzung vor allem eine wirtschaftsfreundliche Deregulierungspolitik zu Lasten von Nachhaltigkeitsaspekten betrieben wird (Volkery/Jacob 2005, Jacob et al. 2007, Wilkinson et al. 2005 für einen Überblick der Diskussion). In jedem Fall verbleibt eine Spannung zwischen den verschiedenen Zielen, die mit dem Programm der besseren Rechtssetzung verbunden sind.

Innerhalb der Kommission liegt das Programm in der Verantwortung des Generalsekretariats. Die verschiedenen Generaldirektionen haben Einheiten aufgebaut, um den Prozess zu unterstützen. Auf Kommissionsebene gibt es eine Facharbeitsgruppe mit Mitgliedern aus allen Generaldirektionen auf Ebene der Referatsleiter, die sich über fachliche Fragen austauscht. Anfang 2007 ist zudem auch ein „Impact Assessment Board“ eingerichtet worden, das routinemäßig die durchgeführten „Impact Assessments“ begutachtet und eine Stellungnahme abgibt. Dieses Gremium ist mit Direktoren aus den Generaldirektionen Umwelt, Soziales, Unternehmen, Finanzen und Generalsekretariat besetzt.

### ***Instrumente des Programms „Bessere Rechtssetzung“***

Das Programm „Bessere Rechtssetzung“ wird mit Hilfe mehrerer Instrumente umgesetzt, die im Folgenden näher beschrieben werden:

- Durchführung von Impact Assessment bzw. Politikfolgenabschätzung für alle Vorschläge der Kommission, die im Arbeitsprogramm niedergelegt werden.
- Durchsicht von Rechtsvorschlügen, die von der Kommission erarbeitet worden sind, aber bisher noch nicht von Parlament und Rat beschlossen wurden.
- Die Durchsicht und Vereinfachung von bestehendem Recht.
- Die Entwicklung und Anwendung von Methoden zur Messung von administrativen Kosten, die von europäischem Recht verursacht werden.

Das wichtigste Instrument der Umsetzung des Programms ist das „Impact Assessment“ von Politiken, Programmen und Strategien, die die Kommission entwickelt. Alle Politiken, die im Arbeitsprogramm der Kommission aufgeführt sind, müssen dem Verfahren unterzogen werden. Politikfolgenabschätzung in der Kommission ist in internen, aber öffentlichen Richtlinien geregelt (EK 2005h). Das Verfahren ist 2002 erstmals eingeführt worden, zunächst als zweistufiges Instrument, bei dem in der ersten Stufe geprüft worden ist, in welchen Bereichen überhaupt Auswirkungen zu erwarten (preliminary IA) und vertiefte Studien notwendig sind. In der zweiten Stufe (extended IA) wurden diese vertieften Studien dann durchgeführt. In einer Reform wurde diese Aufteilung im Jahre 2005 aufgegeben und stattdessen ein Proportionalitätsprinzip eingeführt, so dass vermieden werden soll, Studien in Bereichen zu fordern, in denen offensichtlich keine relevanten Folgen zu erwarten sind.

Das Verfahren ist mehrstufig angelegt und umfasst eine Beschreibung des Handlungsbedarfs, eine Beschreibung der Ziele, die zu verfolgen sind, sowie die Beschreibung von Optionen, um die Ziele zu erreichen. In dem eigentlichen „Impact Assessment“ sollen dann für jede der Optionen die Auswirkungen auf die Umwelt sowie auf soziale und wirtschaftliche Aspekte überprüft werden. Die verschiedenen möglichen Auswirkungen sind in den „Guidelines“ in Form von detaillierten Fragen operationalisiert. Es soll auch geprüft werden, welche Folgen zu erwarten sind, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden (Null-Option). Auf Basis dieser Analyse soll schließlich begründet werden, welche Option vorgeschlagen wird. Das Verfahren wird durch die Einheit durchgeführt, die auch mit der

Vorbereitung der Maßnahmen beauftragt ist. Insoweit Auswirkungen zu erwarten sind, die auch andere Generaldirektionen betreffen, wird eine Steuerungsgruppe gebildet, die über die Durchführung des IA berät.

Die Berichte über die „Impact Assessments“ werden zusammen mit dem Text der Maßnahme auf den Webseiten der Kommission veröffentlicht. Dadurch ist ein hohes Maß an Transparenz gewährleistet.

Im Vergleich zu den Verfahren in anderen Ländern zeichnet sich das System der EU durch die folgenden Merkmale aus:

- **Umfassender Ansatz:** Das Verfahren bezieht sich nicht nur auf Rechtsakte, sondern auch Programme und Strategien werden berücksichtigt.
- **Bezug zu Nachhaltigkeitsaspekten:** Das Verfahren sieht eine umfassende Prüfung vor, die ausdrücklich und weitgehend operationalisiert auch Aspekte nachhaltiger Entwicklung mit einbezieht.
- **Transparenz und Qualitätssicherung:** Das System ist in hohem Maße transparent, alle IAs werden auf einer Webseite veröffentlicht. In dem Verfahren ist auch die Beteiligung von Stakeholdern vorgesehen. Seit 2007 werden IAs durch ein hochrangiges Gremium begutachtet. Dessen Stellungnahmen werden ebenfalls veröffentlicht.
- Neben dem „Impact Assessment“ gibt es weitere Instrumente zur Umsetzung des Programms, die sich vorwiegend auf bestehende europäische Rechtsakte beziehen:

Der im Jahr 2003 beschlossene Aktionsplan zu besserer Rechtssetzung betonte die Möglichkeit der Kommission, legislative Vorschläge wieder zurückziehen zu können, wenn der Vorschlag über einen langen Zeitraum nicht beraten oder durch die Einwirkungen anderer Institutionen stark verändert wurde. Besondere Aufmerksamkeit soll dabei solchen Maßnahmen geschenkt werden, die die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen einschränken können. Die Kommission hat unter anderem auch für umweltbezogene Regulierungen weitergehende ökonomische Bewertungen angefordert, obwohl sich diese schon in der zweiten Lesung des Parlaments befanden. Das betraf beispielsweise die Regulierung der fluorierten Treibhausgase und der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen.

Ende 2005 begann die Kommission einen systematischen und kontinuierlich angelegten Prozess der Durchsicht und der Vereinfachung bestehenden europäischen Rechts. Als ein erster Schritt werden bis zum Jahr 2008 mehr als 1400 Rechtsakte in 300 Bereichen europäischer Rechtssetzung einer Durchsicht unterzogen. Dazu gehören auch 18 Richtlinien und 6 Verordnungen in Bezug auf die Abfallgesetzgebung sowie eine Anzahl von umweltbezogenen Rechtsbereichen wie industrielle Emissionen, Agrarpolitik, Energie, Fischerei und maritimer Transport.

Ziel ist es, veraltete Bestimmungen zu identifizieren, die beispielsweise durch technische Entwicklungen überflüssig geworden sind. Weiterhin sollen bisher getrennte Bestimmungen in neuen Rechtsakten zusammengefasst werden. Ein Schwerpunkt wird in der Reform von Berichtswesen gesehen: Hier soll extensiv von der Möglichkeit der Nutzung elektronischer Datenübermittlung Gebrauch gemacht werden. Darüber hinaus soll überdacht werden, ob die Ziele mit anderen Instrumenten erreicht werden können und ob Europäisches Recht durch Verfahren der Ko-Regulierung von europäischen Institutionen und Mitgliedstaaten

ersetzt werden soll. Das Instrument besserer Rechtssetzung umfasst also sowohl eine Rekodifizierung als auch eine Re-Regulierung.

In der jüngsten Mitteilung der Kommission zu ihrem Programm der besseren Rechtssetzung wird ein neues Ziel formuliert und ein weiteres Instrument eingeführt (EK 2006b). Dort wird angekündigt, dass bis zum Jahr 2012 der durch Europäisches Recht verursachte administrative Aufwand um 25 % reduziert werden soll. Die Kommission nimmt damit Ziele auf, wie sie auch schon in einigen Mitgliedstaaten formuliert worden sind. Die Umweltminister haben diese Initiative begrüßt und erklärt, dass sie einen Beitrag dazu leisten wollen, unnötige Informationsanforderungen abzuschaffen.

In der Mitteilung der Kommission werden die möglichen positiven Nutzen von Informationsanforderungen nicht diskutiert. In zahlreichen Umweltregulierungen sind dies aber zentrale Elemente des Governance-Ansatzes, beispielsweise der Chemikalienregulierung, der Genehmigung von Industrieanlagen oder des Umweltmanagements. Weiterhin kann eine Verlagerung der Informationsanforderungen weg von den Unternehmen hin zu den Behörden zu zusätzlichen Mehrkosten führen.

Die Methode zur Erhebung folgt dem niederländischen Standardkostenansatz. In Erweiterung dessen werden nicht nur Kosten für Unternehmen erfasst, sondern auch für Bürger und zivilgesellschaftliche Organisationen. Derzeit werden Anstrengungen unternommen, um Verfahren zu entwickeln, eine umfassende Bestandsaufnahme durchzuführen. Dabei soll offenbar auch die Umsetzung in den Mitgliedstaaten betrachtet werden. Ausdrückliches Ziel ist es, ein so genanntes „gold-plating“ europäischer Regelungen durch die Mitgliedstaaten zu vermeiden bzw. darüber Transparenz zu erzielen (EK 2006c). „Gold-plating“ beschreibt in diesem Zusammenhang die nationalstaatliche Umsetzung der europäischen Rechtssetzung auf einem höheren Anspruchsniveau als gefordert, mit der die Regierungen der Mitgliedstaaten eigene Ziele verfolgen.

Schließlich hat die Kommission begonnen, Programme der besseren Rechtssetzung auch auf der nationalen Ebene zu initiieren. Die Vereinfachung Europäischen Rechts soll auch auf der Ebene der Mitgliedstaaten nachvollzogen werden. An die Mitgliedstaaten wird appelliert, im Rahmen ihrer nationalen Reformprogramme analoge Initiativen zu entwickeln.

### **Bewertung**

Systematische Evaluationen des Programms der besseren Rechtssetzung liegen bisher nur für das – wenn auch zentrale Instrument – „Impact Assessment“ vor. Diese Evaluationen beruhen zumeist auf einer Auswertung der Berichte, die auf der Webseite der Kommission abgelegt sind (Wilkinson et al. 2004, Renda 2006, Bartolomeo et al. 2005, Institute for Miljovurdering/Environmental Assessment Institute 2006, EEAC Working Group on Governance 2006). Demnach berücksichtigen die bisher durchgeführten IAs nicht durchgängig Nachhaltigkeitsaspekte in einer ausreichenden Detailliertheit und Qualität. Oft werden Nebeneffekte der geplanten Maßnahme nicht in Erwägung gezogen, stattdessen konzentriert sich die Analyse auf die intendierten Hauptfolgen des Vorschlags. Effekte, die über die Grenzen der Union hinausreichen, werden zwar gelegentlich untersucht, aber ebenfalls nicht in jedem Fall angemessen (Adelle et al. 2006). Oft finden „Impact Assessments“ zu einem späten Zeitpunkt statt und scheinen vor allem dazu zu dienen, Entscheidungen zu rechtfertigen, die bereits getroffen sind. Weiterhin wird in der zitierten

Literatur zeigt, dass die kurzfristigen Kosten gelegentlich stärker bewertet werden, während die langfristigen Nutzen nicht ausreichend behandelt sind.

Die Einbeziehung von Interessengruppen variiert erheblich. Während bei einigen Vorschlägen Vertreter der Industrie stark vertreten sind, scheinen den Umweltorganisationen die adäquaten Ressourcen zu fehlen, um angemessen involviert zu werden. Daher ist das „Impact Assessment“ ein potentieller Ansatzpunkt für Interessengruppen, um frühzeitig auf Entscheidungen Einfluss zu nehmen. Es wird weiterhin kritisiert, dass das Prinzip der Proportionalität nicht ausreichend definiert ist. Die Auswahl von Politikoptionen, der Umfang der Untersuchungen und die Festlegung von Grenzen der IAs sind Gegenstand des Proportionalitätsprinzips, können aber auch genutzt werden, um Bereiche von einer Untersuchung auszuschließen, von denen nachteilige Folgen für den Vorschlag erwartet werden können. Schließlich ist die Verbindung zu den weiteren Institutionen nicht hinreichend geklärt. Durch Parlament, Rat und durch die Umsetzung in den Mitgliedstaaten können weitreichende Änderungen auftreten, ohne dass das „Impact Assessment“ angepasst wird.

Allerdings zeigen Fallstudien auch, dass aus dem „Impact Assessment“ positive Folgen für eine Umweltpolitikintegration entstehen. Eine Studie von Ecologic u. a. zeigt, dass die Möglichkeiten zwar noch nicht vollständig ausgenutzt werden, aber zunehmend Umweltaspekte in der Politikformulierung Berücksichtigung finden (Ecologic et al. 2007). Insgesamt kann gezeigt werden, dass „Impact Assessment“ nicht per se ein Integrationsinstrument ist, sondern dass die Nutzung mit verschiedenen, teilweise widerstreitenden Zielen verbunden ist und sowohl einer prozeduralen Absicherung (durch Evaluation, Begutachtung, Beteiligung von Umweltverwaltungen oder durch Transparenz) als auch operationalisierter materieller Standards bedarf (s. a. Jacob/Hertin 2007).

### ***Ansatzpunkte für eine ökologische Industriepolitik***

Das Programm „Bessere Rechtssetzung“ mit seinen verschiedenen Instrumenten ist nicht von vornherein ein Deregulierungsvorhaben, sondern kann potentiell auch für die Ziele einer ökologischen Industriepolitik genutzt werden. Ansatzpunkte bestehen darin, dass die Instrumente dafür genutzt werden:

- Das Regulierungsniveau im Umweltschutz anzuheben und ambitionierte, effektive und effiziente Regulierungen zu entwickeln, die die Öko-Effizienz und damit die Wettbewerbsfähigkeit von europäischen Unternehmen steigern. Dazu könnten beispielsweise Regulierungen aus anderen Politikbereichen für die Durchsicht und die Deregulierung vorgeschlagen werden.
- Um Umwelterfordernisse in anderen Politikbereichen zu integrieren. Dazu ist es aber erforderlich, dass Umweltakteure intensiv in die Programme eingebunden werden und dafür die notwendigen Ressourcen bereithalten.
- Kritisch zu bewerten ist die in der Kommission deutlich verbreitete Ablehnung von so genanntem „Goldplating“. Die national Umsetzung von EU-Recht sollte aus Sicht einer ökologischen Industriepolitik zwar den Zugang zu den europäischen Märkten nicht erschweren. Doch sollten die Mitgliedstaaten ermutigt werden, in ihrem Regulierungsniveau auch über die europäischen Standards hinauszugehen, um Innovation und die Markteinführung von umwelteffizienten Gütern zu fördern. Die Mitgliedstaaten könnten verstärkt eingeladen werden, eigene Programme zu entwickeln, die eine „Bessere



Rechtssetzung“ ebenfalls nicht als Deregulierungsprogramm, sondern als Integrationsinstrument verstehen. Aus Sicht einer verbesserten Umweltintegration wäre es zudem wünschenswert, wenn die vorgelegten „Impact Assessments“ sowie auch weitere Ergebnisse des Programms von den Mitgliedstaaten und insbesondere dem Umweltrat bewertet würden. Eine solche Bewertung könnte beispielsweise in Form von Forschungsaufträgen erfolgen oder auch durch die jeweiligen nationalen Verwaltungen sichergestellt werden.

- Instrumente der „Besseren Rechtssetzung“ könnten insbesondere dahingehend weiterentwickelt werden, dass Innovationseffekte und langfristige Nutzen verstärkt berücksichtigt werden. Dafür mag es in manchen Fällen notwendig sein, neue Tools und Methoden zu entwickeln. Insbesondere aus Umweltsicht ist weiterhin eine bessere Berücksichtigung der Kosten von Nichthandeln oder verzögertem Handeln notwendig. Insgesamt ist zur Verbesserung von Politikfolgenabschätzung nötig, dass nationale Verwaltungen verstärkt relevante Daten bereitstellen, die eine europaweite Bewertung erst möglich machen.

#### **4.5 Zusammenfassende Bewertung**

Europäische Politik wird nicht in einem politischen Vakuum geschaffen, sondern von übergreifenden Strategieprozessen begleitet. Die europäischen Institutionen haben diverse Rahmenstrategien erstellt, die als Referenzpunkt für die Entwicklung ihrer Politiken dienen. Ziel und Funktion der Rahmenstrategien ist es, die Bindung von Sektorstrategien und von verschiedenen europäischen Akteuren an gemeinsam vereinbarte Ziele sicherzustellen und bei deren Erreichung behilflich zu sein. Idealerweise enthält eine Strategie klare, messbare Ziele, schlägt Maßnahmen zu deren Erreichung vor, bestimmt die Verantwortlichkeiten der angesprochenen Akteure und beinhaltet Mechanismen, um die Erreichung der Ziele zu kontrollieren. Rahmenstrategien und deren Umsetzung sind jedoch Gegenstand politischer Auseinandersetzungen, sie stellen daher Kompromisse dar. In der Praxis sind ihre Ziele meist vage, Maßnahmen können undeutlich definiert sein und Kontrollmechanismen eventuell gänzlich fehlen.

Im Gegensatz zu den Auswertungen einzelner Politikfelder (vgl. Abschnitt 5) folgte die Untersuchung der Rahmenstrategien keinem einheitlichen Forschungsansatz, da ihr Zweck darin bestand, das tatsächliche Funktionieren sowie das Potential der einzelnen Strategien zu verstehen. Dennoch können einige Aspekte aus vergleichender Perspektive betrachtet werden (s. Tabelle 5). Zur Stärkung der Umweltinnovationen ist es notwendig, sowohl für Sektorpolitiken als auch für die verschiedenen Akteure in der Europäischen Union Ziele zu setzen. Die Rahmenstrategien setzen solche (allgemeinen) Ziele und geben Orientierungshilfe für Maßnahmen der verschiedenen Institutionen. Dabei verfolgen die Rahmenstrategien nicht nur ein bestimmtes Ziel, sondern ein Set verschiedener Ziele. Idealerweise ist die Förderung von Umweltinnovationen Teil des Nukleus der jeweiligen Strategie. Da die Förderung von Umweltinnovationen jedoch nicht immer den Schwerpunkt der Strategien bildet, wurde auch untersucht, ob sie überhaupt erwähnt werden oder ob sie zumindest ein untergeordnetes Ziel darstellen. Auch wurde, soweit möglich, der Frage nachgegangen, wie sich das Ziel der Förderung von Umweltinnovationen zu anderen Zielen der jeweiligen Strategie verhält.

Da der ursprüngliche Zweck aller drei untersuchten Rahmenstrategien keinen direkten Bezug zu Umweltinnovation hat, wäre es nicht ausreichend, die Strategien nur aus diesem Blickwinkel heraus zu beurteilen. Die Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ beispielsweise verfolgt verschiedene Ziele, unter anderem die Verringerung von Verwaltungsaufwand, eine höhere Effizienz von Vorschriften, eine verbesserte Kohärenz von Politiken sowie eine höhere Transparenz politischer Prozesse. Bei der Bewertung der voraussichtlichen Wirkung geplanter Politikprogramme hat jedoch zum Beispiel die Abschätzung von Wirkung auf Öko-Innovationen ein großes Potential, das Thema frühzeitig in den Entscheidungsprozess einzuführen.

Teil der Untersuchung der drei ausgewählten Rahmenstrategien war - neben der Analyse ihrer Mechanismen - die Identifizierung von Ansatzpunkten für die horizontale und vertikale Integration von Umweltinnovation in andere Politikbereiche und Ebenen der Mitgliedsstaaten. Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich der drei Rahmenstrategien bezüglich ihrer Ziele und deren Beziehung zu Umweltinnovationen sowie ihrer Mechanismen für horizontale und vertikale Integration.

	Explizite Förderung von ökoeffizienten Innovationen	Vertikale Integration (Mitgliedstaaten)	Horizontale Integration (Politikbereiche)
Lissabon-Strategie	Einzelziel (nicht in jede relevante Leitlinie integriert)	Wichtiges Ziel. Überprüfung nationaler Reformprogramme eröffnet beträchtliche Potentiale.	Wichtiges Ziel. Erfolgreich für Politikmaßnahmen der Lissabon-Strategie, für andere Politikfelder wenigstens symbolische Integration.
EU-Strategie Nachhaltige Entwicklung	kein vorrangiges Ziel	Wichtiges Ziel. Offen, ob Mechanismen erfolgreich sein werden.	Wichtiges Ziel. Keine Mechanismen vorhanden.
Strategie „Bessere Rechtsetzung“	Nein	Nicht wichtig	Wichtiges Ziel. Mechanismen haben hohes Potential.

*Tabelle 5: Vergleichende Analyse von Metastrategien*

Die Kriterien zur Bewertung beziehen sich auf die drei Hauptfunktionen europäischer Rahmenstrategien: Richtung vorzugeben, die Kohärenz verschiedener Politikfelder sicherzustellen sowie vertikale Integration zu gewährleisten. Eine detaillierte Analyse der verschiedenen Rahmenstrategien sowie der dazugehörigen Mechanismen ist in den Einzelberichten zu finden. Die Überblickstabelle zeigt jedoch schon beträchtliches Potential für Verbesserungen. Es kann festgehalten werden, dass die Förderung ökoeffizienter Innovationen nicht als explizites Ziel in den ausgewählten Rahmenstrategien genannt ist. Die promi-

nenteste Erwähnung findet sich in der Lissabon-Strategie. Darin ist dieses Ziel jedoch nur als eine von vielen Zielstellungen erhalten. Umweltinnovationen werden als einzelner Bereich der Umwelttechnologien aufgeführt, welche wiederum als wichtiger Teilbereich der Wirtschaft wahrgenommen werden. In der überarbeiteten EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung sind Umweltinnovationen nicht als vorrangiges Ziel genannt und in der Strategie für „Bessere Gesetzgebung“ finden sie sich gar nicht als Ziel erwähnt. In Anbetracht der Stellung und Bedeutung der Rahmenstrategien wäre die vorrangige Berücksichtigung von Umweltinnovationen sicher richtungweisend für die Politikgestaltung der europäischen Institutionen und der Mitgliedsstaaten.

Was die Mechanismen für vertikale Integration betrifft, so stellen die nationalen Reformprogramme sowie deren regelmäßige Überprüfung im Rahmen des Lissabon-Prozesses ein großes Potential für die Koordinierung zwischen EU und Mitgliedsstaaten dar. Diese Art der Koordinierung ist ein bedeutendes Ziel der Lissabon-Strategie.

Dasselbe trifft auf die EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung zu: Vertikale Integration wird als wichtiges Ziel angesehen. Obwohl diese Strategie darauf abzielt, ein allumfassender Strategieprozess zu sein, ist der Geltungsbereich jedoch eher eingeschränkt und ein Überprüfungsprozess nur für die nationalen Nachhaltigkeitsstrategien vorgesehen, nicht für andere potentiell relevante Politikfelder. Beide Rahmenstrategien, die Lissabon-Strategie sowie die EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung, verlassen sich zum großen Teil auf die Bereitschaft der Mitgliedsstaaten, ihre Politiken miteinander zu koordinieren – bindende Vorschriften sind nicht geplant. Die Steuerungsform dieser offenen Methode der Koordination ist der Konsens. Die Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ hingegen sieht vertikale Integration nicht als Ziel vor. Diese Strategie bezieht sich fast ausschließlich auf die europäische Ebene, so dass hier keine Mechanismen vorgesehen sind, um die Umsetzung auch auf Ebene der Mitgliedsstaaten sicherzustellen. Obwohl es eine inter-institutionelle Vereinbarung zur Verträglichkeitsprüfung gibt und obwohl der Europäische Rat deutlich Position hinsichtlich des Administrative Burden Programms bezogen hat, fällt die Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ weiterhin vor allem in den Verantwortungsbereich der Europäischen Kommission.

Was horizontale Politikintegration anbetrifft, so kann die Lissabon-Strategie als ehrgeizig bezeichnet werden, da mit ihr ein Maßnahmenset für die Umsetzung entwickelt wurde und sie darüber hinaus eine wichtige Referenz für Sektorpolitiken darstellt, zumindest auf der symbolischen Ebene. Es gibt keine äquivalenten Ansätze für die EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung. Und obwohl diese den Anspruch hat, einen allgemeinen Rahmen für Politikentwicklung in der EU darzustellen, gibt es wenige konkrete Maßnahmen, um diesen Anspruch zu stützen. Im Rahmen der Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ ist horizontale Politikintegration ein wichtiges Ziel. Es gibt verschiedene Maßnahmen zur Umsetzung dieses Ziels, beispielsweise abteilungsübergreifende Ausschüsse für Verträglichkeitsprüfungen, einschließlich des kürzlich gegründeten Impact Assessment Boards.

Die Analyse der europäischen Rahmenstrategien und ihrer Kernfunktionen, Ausrichtung sowie ihrer Mechanismen für horizontale und vertikale Integration zeigt Möglichkeiten für die bessere Berücksichtigung von Umweltinnovationen an dieser Stelle im Politikentwicklungsprozess auf. Was übergreifende Ziele der Rahmenstrategien angeht, wird nur in der Lissabon-Strategie explizit auf Umweltinnovationen verwiesen und auch hier nur als Teilbereich von Maßnahmen, nicht integriert in andere Aspekte der Strategie. In der EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung sowie in der Strategie für „Bessere Rechtsetzung“ wird

diesem Thema keine wirkliche Beachtung geschenkt. Alle drei Rahmenstrategien sehen jedoch Mechanismen für vertikale und horizontale Politikintegration vor, die Ansatzpunkte für eine umfassende Strategie bieten.

## **5. INNOVATIONSORIENTIERUNG AUSGEWÄHLTER EUROPÄISCHER POLITIKEN**

### **5.1 Einleitung**

Im folgenden Kapitel werden für die Förderung von Umweltinnovationen bedeutsame Einzelpolitiken im Rahmen von sechs Vertiefungsstudien und 24 kürzeren Fallstudien untersucht. Wie im Abschnitt 3 ausführlich dargestellt, wurden die Politiken danach ausgewählt, dass sie für die Förderung von Umweltinnovationen relevant sind und dass das Kompetenzniveau der EU relativ hoch ist. Ebenso wurde darauf geachtet, ein breites Spektrum von Instrumenten in der Untersuchung zu berücksichtigen.

Zunächst werden die Ergebnisse der Einzelstudien dargestellt (Abschnitte 5.2 bis 5.8). Die Vertiefungsstudien werden vollständig wiedergegeben, die folgenden 24 weiteren Fallstudien nur als Kurzzusammenfassung. Anschliessend wird eine zusammenfassende Bewertung vorgenommen (Abschnitt 5.9).

### **5.2 Aktionsplan für Umwelttechnologie (ETAP)**

#### ***Einleitung***

Die vorliegende Analyse zielt nicht darauf ab, die Genese von ETAP (Environmental Technology Action Plan) nachzuzeichnen (Details hierzu finden sich auf der Webseite von ETAP [http://ec.europa.eu/environment/etap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/etap/index_en.htm)), sondern darauf, die Zusammenhänge von ETAP und einer europäischen ökologischen Industriepolitik aufzuzeigen. Zu diesem Zweck werden die beiden Konzepte nach einer kurzen Einführung kurz einander gegenübergestellt. Ferner werden der aktuelle Umsetzungsstand von ETAP diskutiert und es werden Handlungsempfehlungen für eine Stärkung von ETAP herausgestellt.

#### ***Hintergrund von ETAP***

##### ***Zielsetzungen und Aufbau***

Die Einbeziehung von Umweltauswirkungen in das allgemeine Investitionsverhalten und die stärkere Berücksichtigung von Umwelttechnologien sind seit der Tagung des Europäischen Rates in 2001 wichtige Aspekte, um den „wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum in der Welt“ zu schaffen. Damit wurden die Ziele der Lissabon-Strategie 2000 aufgegriffen und bekräftigt. Anfang 2004 resultierte dies dann in ETAP, der von der Europäische Kommission aufgelegt und durch den Rat gebilligt wurde. Der Plan soll die Entwicklung und Nutzung von Umwelttechnologien fördern. Als Umwelttechnologien werden dabei alle Technologien gewertet, die umweltverträglicher sind als entsprechend verfügbare Alternativen.

**Kasten 3: Zielsetzungen von ETAP**

- (1) Abbau der finanziellen, wirtschaftlichen und institutionellen Hindernisse zur Erschließung des Umwelttechnikpotentials
- (2) Förderung von Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit
- (3) Übernahme einer führenden Rolle in der Entwicklung der Nutzung von Umwelttechnologien auf globalen Märkten
- (4) Mobilisierung und Vernetzung aller betroffenen Akteure.

Quellen: EK 2004a; Danish Ministry of Environment 2006: 13.

Aufgrund der weit gefassten Definition von Umwelttechnologien wurden konkrete Maßnahmen in den einzelnen Bereichen (Forschung, Vermarktung, Bildung, Export etc.) kaum ausformuliert. Dennoch wurde ein **umfassender, breit angelegter Maßnahmenatolog** aufgelegt, der die **Integrierten Leitlinien zur Förderung umweltfreundlicher Technologien** definiert. Aus diesem werden auch **vorrangige Maßnahmen** herausgearbeitet, die die Kommission und Mitgliedstaaten besonders zeitnah vorantreiben sollten. Insgesamt fokussiert sich ETAP auf drei Haupttätigkeitsfelder: Transfer von der Forschung zur Vermarktung, Verbesserung der Marktbedingungen, Globales Handeln.

**Kasten 4: Leitlinien und Maßnahmen**Transfer von der Forschung zur Vermarktung

- (1) Aufstockung, Fokussierung und Koordination der Forschung, Demonstration und Verbreitung
- (2) Schaffung von Technologieplattformen zur Etablierung gemeinsamer Visionen
- (3) Verbesserung der Erprobung und Normung durch europäische Vernetzung
- (4) Erstellung einer EU-Datenbank zu bestehenden Umwelttechnologien
- (5) Überarbeitung bestehender und Schaffung leistungsorientierter Normung

Verbesserung der Marktbedingungen

- (1) Schaffung realistischer Zielvorgaben für Schlüsselprodukte, Prozesse und Dienstleistungen
- (2) Mobilisierung von Finanzinstrumenten zur Abfederung von Investitionsrisiken
- (3) Überprüfung staatlicher Beihilfe-Leitlinien
- (4) Überprüfung umweltschädlicher Subventionen
- (5) Förderung umweltfreundlicher Beschaffung
- (6) Sensibilisierung von Unternehmen und Konsumenten
- (7) Aus- und Fortbildungsmaßnahmen
- (8) Ausbau öffentlich-privater Partnerschaften
- (9) Förderung von Geschäftsnischen
- (10) Schaffung von Finanzinstrumenten für Umwelttechnologieprodukte
- (11) Förderung der Umweltindustrie
- (12) Förderung sozial- und umweltverträglicher Investitionen
- (13) Überprüfung der Strukturfondskriterien
- (14) Systematische Internalisierung externer Kosten durch marktgestützte Instrumente
- (15) Förderung der Lebenszyklus-Kostenrechnung
- (16) Untersuchung der bisherigen Technologiebeschaffung

Globales Handeln

- (1) Förderung verantwortungsvoller Umwelttechnologieinvestition und Anwendung in Entwicklungs- und Schwellenländern durch Handelsabkommen und Kooperationsfonds
- (2) Förderung von Umwelttechnologie in Entwicklungsländern

### ***Institutionalisierungs- und Implementierungsprozesse zu ETAP***

Um die Implementierung des Aktionsplanes zu garantieren, soll die Kommission dem Rat nach einem ersten Bericht 2005 in der Folge **zweijährige Fortschrittsberichte** vorlegen, ein **Europäisches Gremium für Umwelttechnologien** zur Vernetzung der Akteure aufbauen und die **offene Koordination der Mitgliedstaaten** fördern.

Im Fortschrittsbericht 2005 an den Europäischen Rat zur Überwachung der Umsetzung von ETAP hat die Kommission die Mitgliedstaaten aufgefordert, mit **nationalen Aktionsplänen konkrete Maßnahmen und Fristen für die Umsetzung von ETAP** auszuarbeiten. Diese Aktionspläne wurden bis Mitte 2006 vorgelegt, enthalten teilweise jedoch nur eine Zusammenstellung bereits existierender Maßnahmen der Mitgliedstaaten.

Darüber hinaus wurde mit dem Fortschrittsbericht 2005 ein eigener **Maßnahmenkatalog der Kommission** erstellt. Auf europäischer Ebene wurden bereits verschiedene Initiativen ergriffen (Forum Eco-Innovation, voranschreitende Entwicklung ökologischer Leistungsziele, Schwerpunkt Umwelttechnologie im 7. Forschungsrahmenprogramm etc.), um die Umsetzung des Aktionsplanes voranzutreiben (EK 2005d).

Die 2004 errichtete High Level Working Group soll sowohl den Prozess der Koordination zwischen Kommission und Mitgliedstaaten übernehmen als auch die Implementierung des Planes vorantreiben.

### ***Definition und Zielsetzung einer ökologischen Industriepolitik***

Überlegungen zu einer ökologischen Industriepolitik werden erst seit kurzer Zeit angestellt. Daher ist das Konzept bisher noch nicht wissenschaftlich definiert worden. Im Rahmen nachhaltigen Wirtschaftens, zunehmender Bedeutung umwelttechnologischer Güter und der Suche nach alternativen Wachstumsmärkten lassen sich Grundannahmen ökologischer Industriepolitik dennoch definieren und analysieren.

Das Konzept der ökologischen Industriepolitik zielt auf die Förderung strategischer Zukunftsindustrien ab. Herausforderung ist es, Europa und Deutschland als **Marktführer von Umwelttechnologieprodukten zu etablieren** und so globale **Wettbewerbsvorteile** im Rahmen der Lissabon-Zielsetzungen zu schaffen. Die Legitimation ökologischer Industriepolitik ergibt sich aus dem Streben nach Umwelteffizienz und Wettbewerbsfähigkeit (BMU 2006a, 2006b). Zur Realisierung dieser Ziele sind im Memorandum vielfältige Leitlinien definiert:

- Schaffung so genannter „Leitmärkte“.
- Ausschöpfung von Exportpotentialen.
- Koordinierung mit relevanten Akteuren und Ressorts.
- Setzen realistischer Ziele.
- Entwicklung eines ökologisch-industriellen Regulierungsrahmens.
- Beschleunigung von Markteinführungsprozessen.
- Ausbau der Innovationsfinanzierung und Innovationsvernetzung.
- Aktive Steuerung des Staates ohne bzw. mit begrenztem politischen Zwang.



Trotz der spezifischen Hervorhebung von Leitmärkten kann davon ausgegangen werden, dass nicht nur Einzelmärkte gefördert werden sollen, sondern auch die Erhöhung des Anteils von umweltfreundlichen Produkten auf breiten Massenmärkten Ziel ist. Insgesamt stellt das Konzept der ökologischen Industriepolitik eher **ein Leitbild** als eine Definition eines politischen Instruments dar. Überschneidungen mit anderen umweltpolitischen Konzepten und Handlungsfeldern sind notwendig für den Erfolg einer solchen Politik und ergeben sich zwangsläufig. Infolgedessen deckt das Leitbild nicht nur die Politikfelder Wirtschaft und Umwelt ab, sondern auch diverse weitere Politikfelder wie beispielsweise die Forschungs-, Bildungs-, Handels-, Energie-, Transport-, und Steuerpolitik.

### ***Vergleich der Zielsetzungen und Instrumente von ETAP sowie einer ökologischen Industriepolitik***

Eine Gegenüberstellung des Aktionsplans mit dem Konzept einer ökologischen Industriepolitik (auf EU-Ebene) ist sinnvoll, um konzeptionelle und zielorientierte Gemeinsamkeiten zu darzustellen. Darüber hinaus lässt sich so auf abstrakter Ebene feststellen, welche Elemente einer ökologischen Industriepolitik mit dem Aktionsplan bereits abgedeckt werden bzw. werden können.

Da es an einer genauen Definition ökologischer Industriepolitik mangelt und aufgrund der Komplexität zu vielfachen Überschneidungen kommt, fällt eine genaue Zuordnung verschiedener Maßnahmen zu bestimmten Rubriken schwer. Um gleichwohl eine gewisse Vergleichbarkeit sicherzustellen, dienen im Folgenden sieben Kategorien als Vergleichsbasis:

- Stützende Grundannahmen.
- Kongruenz der Zielmarktorientierung.
- Beeinflussung von F&E Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte.
- Beeinflussung von Investitionsverhalten und Investitionsumfeld sowie Schaffung ökonomischer Anreize für Suchprozesse.
- Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb.
- Beeinflussung der Akteursvernetzung.
- Sensibilisierung der Marktteilnehmer.

Die Gegenüberstellung erfolgt hauptsächlich auf Grundlage der beiden Kerndokumente: dem ETAP und dem Memorandum für einen ‚New Deal‘ von Wirtschaft, Umwelt und Beschäftigung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU 2006a). Darüber hinaus fließen in die Analyse der ökologischen Industriepolitik auch die Ergebnisse des Fachdialogs ökologischer Industriepolitik ein. (Jacob et al., 2006)

Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union (ETAP)	Konzept der ökologischen Industriepolitik
<b><u>Stützende Grundannahmen</u></b>	
<p>Die Grundannahmen von ETAP sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potentiale für Umwelttechnologie bestehen in allen Wirtschaftssektoren</li> <li>▪ Technologien sind vielfach verfügbar, aber werden unzureichend genutzt</li> <li>▪ Abbau von Unsicherheiten fördert Investitionen</li> <li>▪ Multi-Stakeholder-Knowledge und Einbindung der Akteure ist unverzichtbar</li> <li>▪ Auswirkungen der Politik werden verspätet eintreten</li> </ul>	<p>Eine grundlegende Annahme ist, dass industrielles Wachstum in Zukunft nur durch eine Steigerung der Öko-Effizienz möglich ist, um so bestehende Schadenseffekte zu minimieren.</p> <p>Zu den Kernannahme einer langfristig anzulegenden ökologischen Industriepolitik zählt eine aktive Politik des Staates:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umwelt – und Energieeffizienz sind Faktoren des internationalen Wettbewerbs der Zukunft und müssen ausgebaut werden, um Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten</li> <li>▪ Kurze Zeitperspektiven der Marktteilnehmer behindern langfristig notwendige Investitionen</li> <li>▪ Internalisierung von negativen Produktionskosten hat bisher nicht im ausreichenden Maße stattgefunden</li> <li>▪ Strukturelle Entwicklung erfordert einen ordnungspolitischen Rahmen</li> </ul>

*Tabelle 6: Vergleichende Analyse: Grundannahmen*

Insgesamt wird deutlich, dass sich diese Grundannahmen nicht unvereinbar gegenüber stehen. Sie bauen vielmehr aufeinander auf. Beide sind vor dem Hintergrund der Lissabon-Ziele zu betrachten. Eine grundsätzlich gewichtige Rolle der Staaten als Initiatoren im Konzept der ökologischen Industriepolitik auf europäischer Ebene steht nicht der Zielsetzung und den Annahmen von ETAP entgegen. Durch die Umsetzungsabhängigkeit des Aktionsplanes von den Mitgliedstaaten der EU wird diese These zusätzlich gestützt. Die Grundannahmen des Aktionsplanes und einer ökologischen Industriepolitik sind daher weitgehend kongruent.

<b>Zielmarktorientierung</b>	
<p>Als Umwelttechnologien werden alle Technologien definiert, die umweltverträglicher sind als entsprechende Alternativen. Zielmärkte sind ferner insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie- und Rohstoffeffizienz</li> <li>▪ Energieerzeugung und -speicherung/Energietechnologien</li> <li>▪ Mobilität</li> <li>▪ Wasserwirtschaft</li> <li>▪ Bio- und Nanotechnologien</li> </ul>	<p>Leitmärkte sind jene Bereiche der Weltwirtschaft, in denen sich zentrale, zukünftig strategische Bedürfnisse mit technologischer Innovation verbinden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energieeffizienztechnologien</li> <li>▪ Energietechnologie</li> <li>▪ Nachhaltige Mobilitätstechnologien</li> <li>▪ Wasser- und Abwassertechnologien.</li> <li>▪ Bio- und Nanotechnologien</li> <li>▪ Öko-Design</li> <li>▪ Umwelttechnisches Engineering/Anlagentechnik</li> <li>▪ Daneben zielt die ökologische Industriepolitik auf eine Förderung von Umweltinnovationen in allen Wirtschaftsbereichen</li> </ul>

*Tabelle 7: Vergleichende Analyse: Zielmarktorientierung*

Der Markt für umweltfreundliche Güter und Dienstleistungen wird sowohl von ETAP als auch von einer ökologischen Industriepolitik in Zusammenhang mit der Erreichung der Lissabon-Ziele als bedeutender Zukunfts- und Wachstumsmarkt betrachtet. Beide zielen auf die Übernahme einer führenden Rolle bei der Entwicklung und Nutzung von Umwelttechnologien im europäischen Wirtschaftsraum. Umwelttechnologien und Ziel- bzw. Leitmärkte werden weit definiert, sie sind daher für alle Wirtschaftssektoren relevant. Die breite Formulierung von ETAP einerseits und die breite Anlage des Leitbildes „ökologische Industriepolitik“ andererseits, führen dazu, dass neben bestimmten vorrangigen Zielmärkten - die sich weitgehend decken - herkömmliche industrielle Märkte im Fokus stehen. Dementsprechend ist die **Zielmarktkongruenz hoch**.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Das Memorandum legt allerdings besonderen Fokus auf die Leitmärkte Energie, Mobilität, Effizienz, Bio- und Nanotechnologie.

<b>Beeinflussung von F&amp;E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte</b>	
<p>Die potentielle Beeinflussung von F&amp;E-Aktivitäten des Aktionsplanes ist als hoch zu bewerten. Folgende <b>Schwerpunkte</b> werden formuliert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensivierung/Konzentration auf Forschung/Demonstration/Implementierung</li> <li>▪ Förderung von Technologieplattformen und Errichtung von Erprobungsnetzen</li> <li>▪ <b>Spezifische Instrumente</b> in diesem Rahmen sind:</li> <li>▪ Koordinierung/Förderung einzelstaatlicher/regionaler Forschungsinitiativen durch Innovationsfinanzierungsprogramme unter Einbeziehung von KMUs</li> <li>▪ Effizientere Gestaltung von Finanzierungsmechanismen u. a. in Zusammenarbeit mit der EIB</li> <li>▪ Impulse im Rahmen des europäischen Forschungsraums (Schwerpunkt Umwelttechnologie im 7. Forschungsrahmenabkommen)</li> </ul>	<p>Das Konzept der ökologischen Industriepolitik beruht ebenfalls auf der Forderung, die Markteinführung innovativer Technologien zu beschleunigen. Instrumente dafür sind:<sup>4</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Staatliche Beschaffungspolitik</li> <li>▪ Markteinführungsprogramme</li> <li>▪ Zukunftsorientierte unternehmerische Produktpolitik</li> <li>▪ Leuchtturmprojekte zur Förderung spezifischer Industrien und Ausbildung regionaler Schwerpunkte</li> <li>▪ Ausbau von Finanzierungsmechanismen</li> </ul>

*Tabelle 8: Vergleichende Analyse: Forschung und Entwicklung*

Aufgrund der Know-how-Intensität von Umwelttechnologien ist eine effektive Konzentration auf Forschung und Entwicklung notwendiger Bestandteil von ETAP und ebenso des Leitbildes „ökologische Industriepolitik“. Wengleich die vorhandenen Dokumente hier in den aufgeführten Einzelmaßnahmen abweichen, ist doch die Zielrichtung übereinstimmend: Finanzielle Förderung, verbunden mit der Förderung von Netzwerken und speziellen Maßnahmen zur Markteinführung.

<sup>4</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2006): „Ökologische Industriepolitik“, Berlin, S. 22 f.

### **Beeinflussung von Investitionsverhalten und Investitionsumfeld sowie Schaffung ökonomischer Anreize für Suchprozesse**

Die Stimulation von Investitionen in Umwelttechnologiemärkten ist ein wesentlicher ETAP-Bestandteil. Investitionsanreize in Entwicklung und Nutzung von Umwelttechnologien sollen gestärkt werden. Daher fordert ETAP gezielt folgende Maßnahmen und Instrumente:

- PPP zur Risikoverminderung
- Förderung von Marktnischen
- Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der Umwelttechnologieindustrie und der Bedeutung von Gründerzentren
- Verstärkte Nutzung von Finanzinstrumenten zur Entwicklung / zum Einsatz von Umwelttechnologien
- Dialog mit privaten Finanzinstitutionen zur Förderung ökologisch verantwortungsvoller Investitionen
- Förderung von Investitionen in Entwicklungsländern

Darüber hinaus hat sich ETAP zum Ziel gesetzt, die langfristigen Markt- und Rahmenbedingungen für Umwelttechnologieprodukte aufzuwerten. In diesem Bereich werden jedoch keine konkreten Ziele formuliert, sondern die Festlegung solcher Ziele von der EU und den Mitgliedstaaten gefordert.

Industriepolitik als solche ist per definitionem auf die Beeinflussung von Struktur und Entwicklung der Industrie ausgerichtet. Mögliche Maßnahmen und Instrumente sind:

- Analyse relevanter Marktverzerrungen
- Vorgaben bei staatlichen Beschaffungsprogrammen
- Entwicklung eines ökologisch-industriellen Regulierungsrahmens
- Stärkung der an langfristigen Investitionszyklen orientierten Innovationsstrategie
- Förderung technikbasierter KMUs
- Schaffung realistischer Zielvorgaben
- Schaffung von Leitmärkten, in denen durch staatliche und private Kooperation Investitionen gezielt gefördert werden

Im Rahmen des Konzeptes wird deutlich, dass kein Instrument allein die notwendigen Impulse für Investitionsverhalten und Suchprozesse geben kann. Ziel ist die Internalisierung externer Kosten und weitere Marktanzreizfunktionen durch einen Instrumentenmix, in den verschiedene Ressorts eingebunden sind, herzustellen.

*Tabelle 9: Vergleichende Analyse: Investitionsverhalten*

Insgesamt genießt die Beeinflussung von Investitionsverhalten und Investitionsumfeld sowie die Schaffung ökonomischer Anreize für Suchprozesse sowohl bei ETAP als auch im Konzept der ökologischen Industriepolitik eine hohe Bedeutung. Abweichungen in den Details der angesprochenen Instrumente sind nicht grundsätzlicher Natur.

<b><u>Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb</u></b>	
<p>Die Orientierung des Aktionsplanes an der Lissabon-Strategie, wonach die EU „der wettbewerbsfähigste und dynamischste wissensbasierte Wirtschaftsraum in der Welt werden soll“, zieht eine starke Ausrichtung auf den internationalen Wettbewerb nach sich. Ziele von ETAP sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exportmärkte erweitern durch Ausbau von F&amp;E-Aktivitäten</li> <li>▪ Technologietransfer für eine nachhaltige Entwicklung auf globaler Ebene, insbesondere in den Entwicklungsländern</li> </ul> <p>Darüber hinaus betont der Aktionsplan die Bedeutung der EU bei der Entwicklung internationaler Standards zur Förderung nachhaltiger Entwicklung auf internationaler Ebene.</p>	<p>Ökologische Industriepolitik im europäischen Rahmen ist zwangsläufig auf eine größere Ausschöpfung des Exportpotentials angewiesen. Dies kann nur erfolgreich durch eine Förderung des Angebotes, sprich der Exportförderung, und der Nachfrage erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exportkreditvergabe</li> <li>▪ Exportförderung</li> <li>▪ Hinwirken auf internationale Standards</li> </ul>

*Tabelle 10: Vergleichende Analyse: Internationaler Wettbewerb*

Sowohl der Aktionsplan als auch eine europäische ökologische Industriepolitik sind stark auf internationalen Wettbewerb ausgerichtet. Die Tatsache, dass europäische Umwelttechnologien in vielen Bereichen bereits globale Bedeutung haben, trägt zu dieser Ausrichtung bei. **Gemeinsames Ziel ist es, Exportmärkte zu erweitern.** In der derzeitigen Konzeption geht ETAP allerdings partiell noch einen Schritt weiter, indem es unter dieser Prämisse auch die Förderung globaler nachhaltiger Entwicklung als Bestandteil des Plans definiert.

### Vernetzung von Akteuren

Der Aktionsplan strebt in allen drei genannten Maßnahmenfeldern (siehe Kasten 4) eine bessere Vernetzung der Akteure zur Entwicklung und Nutzung von umwelttechnologie an.

Im **Bereich Forschung/Vermarktung** wirbt ETAP für die Einrichtung von themenbezogenen **Technologieplattformen** und **Erprobungsnetzen**.<sup>5</sup> Entstehen sollen diese durch:<sup>6</sup>

- Ausbau bestehender Netzwerkstrukturen
- Geteilte Organisationsstrukturen zwischen Kommission und Mitgliedstaaten
- Entwicklung von detaillierten Forschungsplänen
- Koordinierung von Industrie und Finanzinstituten
- Prüfung auf PPP-Möglichkeiten.
- Entwicklung einer Bildungsstrategie.
- Prüfstellenvernetzung
- Verstärkung der MS-/Kommissionszusammenarbeit mit Normzentren

Darüber hinaus strebt die Kommission durch eine **europäisches Gremium für Umwelttechnologien** eine **Intensivierung des Informationsaustausches** auf allen Ebenen an, um Synergien zu schaffen.

Eine Vernetzung ist auch auf globaler

Aufgrund der breiten Definition, der Wissensintensität und der Produktionsbasis von Umwelttechnologie in KMUs ist eine ökologische Industriepolitik in Zukunft auf eine intensive Vernetzung der Akteure angewiesen. Der Aufbau von institutionellen Strukturen zum Dialog, um Innovationen umzusetzen, ist hier grundlegend. Entsprechende Maßnahmen sind daher:

- Verflechtung von Wissenschaft und Wirtschaft<sup>7</sup>
- Erarbeitung ressortübergreifender Forschungs- und Innovationsstrategien<sup>8</sup>
- Vermeidung von finanzieller, instrumenteller und inhaltlicher Zerfaserung.
- Strategisches und abgestimmtes Vorgehen unterschiedlicher Ministerien.<sup>9</sup>
- Definition und Beteiligung neuer Akteursgruppen, wenn nötig.
- Einbeziehung von potentiellen Modernisierungsverlierern.
- Einbeziehung von Umweltverbänden und innovativen Unternehmen.
- Vermeidung intransparenter korporatistischer Prozesse

<sup>5</sup> Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament „Stimulation von Technologien für nachhaltige Entwicklung: Ein Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union“ KOM(2004) S. 10.

<sup>6</sup> Ebd. S. 10 – 16.

<sup>7</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2006): „Ökologische Industriepolitik S. 12

<sup>8</sup> Ebd. S. 23

<sup>9</sup> Ebd. S. 23

<p>Ebene vorgesehen durch eine gezielte <b>Stärkung der Ausfuhrnetzwerke</b>.<sup>10</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Ergebnis der Bemühungen wurde bereits Ende 2006 ein <b>ETAP-Forum</b> initiiert, das die Akteure verschiedener Themenbereiche koordiniert.</li> </ul>	
--	--

*Tabelle 11: Vergleichende Analyse: Vernetzung von Akteuren*

Sowohl im Konzept von ETAP als auch beim Leitbild einer ökologischen Industriepolitik kommt einer intensiven Vernetzung der Akteure eine große Bedeutung zu. Dabei stehen mehrere Beziehungsdimensionen im Vordergrund: Eine Verbesserung der Kontakte zwischen unterschiedlichen öffentlichen Institutionen, deren Tätigkeitsfeld für Fortschritte bei Umweltinnovationen relevant ist, eine Verbesserung der Beziehungen zwischen öffentlichen Institutionen und Unternehmen (insbesondere, aber nicht ausschließlich, KMUs) und eine Stärkung des Austauschs zwischen Wissenschaft (Forschung) und Wirtschaft. Mehr oder minder deutlich sind diese drei Ebenen bei beiden Konzepten (ETAP und ökologische Industriepolitik) erkennbar, wobei ETAP darüber hinaus noch einmal einen deutlicheren Fokus auch auf den Austausch mit Finanzierungsinstitutionen legt.

<b><u>Sensibilisierung der Marktteilnehmer</u></b>	
<p>Sensibilisierungsmaßnahmen werden von ETAP im Bereich der Verbesserung der Marktbedingungen intensiv vorgestellt. Der Sensibilisierungsansatz bei Unternehmen und Konsumenten hat das Ziel, die Marktnachfrage nach Umwelttechnologieprodukten zu stärken. Folgende Maßnahmen werden erwähnt:<sup>11</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produktkennzeichnungen</li> <li>▪ Verbraucherinformationskampagnen</li> <li>▪ Förderung der sozialen Unternehmensverantwortung</li> <li>▪ Aus- und Fortbildung auf allen Ebenen</li> </ul>	<p>Ohne entsprechende Market-Pull-Faktoren kann eine ökologische Industriepolitik auch als breit angelegtes Leitmotiv nicht funktionieren. Initiativen im Bereich Bildung und Sensibilisierung des Verbrauchers machen ökologische Industriepolitik umso mehr zu einer Querschnittsaufgabe.</p>

*Tabelle 12: Vergleichende Analyse: Sensibilisierung der Marktteilnehmer*

Eine nachhaltige Stärkung von Umwelttechnologieprodukten ist ohne eine Zunahme der Nachfrage nicht zu gewährleisten. Daher setzen sowohl ETAP als auch das Leitbild einer

<sup>10</sup> Ebd. S. 29.

<sup>11</sup> Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament „Stimulation von Technologien für nachhaltige Entwicklung: Ein Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union“ KOM(2004) S. 22.



ökologischen Industriepolitik auf eine Entwicklung des Marktes für Umwelttechnologieprodukte durch Sensibilisierungsmaßnahmen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass sich der Aktionsplan der Kommission und das Konzept der ökologischen Industriepolitik in **wesentlichen Punkten in Einklang** bringen lassen. Da es sich bei dem Begriff einer ökologischen Industriepolitik bisher noch um ein Leitbild ohne in allen Aspekten ausdefinierte Inhalte handelt, ist der Aktionsplan, der selbst ein sehr breit angelegtes Programm ist, insgesamt detaillierter.

Angesichts der deutlichen Überlappungen in Grundannahmen, Zielen, Prozessen und Inhalten ist ein vertiefter Blick darauf notwendig, inwieweit künftig ETAP genutzt werden kann, um das Leitbild einer ökologischen Industriepolitik weiter zu transportieren. Zwar greift das Leitbild einer ökologischen Industriepolitik speziell in den Grundannahmen weiter, indem es sehr stark die Notwendigkeit von Energie- und Ressourceneffizienz als Basis für eine wettbewerbsfähige Wirtschaft betont, doch ist dies teils auch der späteren Entwicklung des Leitbildes im Vergleich zu ETAP geschuldet. Die sich aus dem Klimawandel ergebenden ökonomischen Zwänge werden zunehmend deutlicher und damit auch der Einfluss der Ressourcen- und Energieeffizienz auf Wettbewerbsfähigkeit haben. Ein grundsätzlich anderes Problemverständnis von ETAP im Vergleich zum Leitbild der ökologischen Industriepolitik sollte aus der unterschiedlichen Gewichtung einzelner Grundannahmen nicht abgeleitet werden.

### ***Fortschritte bei der Implementierung von ETAP auf europäischer Ebene***

Der Ende 2006 veröffentlichte Bericht der Kommission über ETAP hält verschiedene Fortschritte bei der Implementierung des Planes fest (EK 2006d).

- **Agenda-Setter in den Mitgliedstaaten**

Abgesehen von den erzielten Fortschritten bezüglich der selbst gesteckten Ziele diente der Aktionsplan vor allem als Agenda-Setter und als Instrument der Sensibilisierung. ETAP trug dazu bei, die Förderung von Umwelttechnologien als wichtiges Thema im politischen Bewusstsein zu verankern.

- **Von der Forschung zur Vermarktung**

In diesem Bereich von Maßnahmen wurden teils beachtliche Erfolge erzielt. Der Fokus auf Forschung und Demonstration wurde durch eine Schwerpunktsetzung auf Umwelttechnologieforschung im 7. Forschungsrahmenprogramm ausgebaut und mit bedeutenden finanziellen Mitteln versehen. In diesem Zusammenhang wurden etwa 30 Technologieplattformen aufgebaut, die teilweise public-private partnerships stärken und so bei der Implementierung strategischer Forschungsvorhaben behilflich sein können. Darüber hinaus wurde mit der Umsetzung eines „European Technologies Verification System“ begonnen. Dies soll den Marktzugang für neue Umwelttechnologien durch standardisierte Protokolle verbessern.

- **Verbesserung der Marktbedingungen**

Zur Verbesserung der Marktbedingungen wurden verschiedene Studien und Pilotprojekte auf den Weg gebracht, die kohärente Ansätze für Zielvorgaben durch Eco-labeling und Benchmarking verschiedener Bereiche erarbeiten sollen.

Darüber hinaus verweist die Kommission wiederholt auf bestehende Finanzinstrumente, um Unternehmen bei der Projekt- und Risikokapitalausstattung und bei Investitionsfinanzierungen zu unterstützen.

Die staatliche Beihilfe-Praxis wurde durch die Annahme des Gemeinschaftsrahmens für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation und die Veröffentlichung eines Leitfadens zur Unterstützung von KMUs bei Risikokapitalinvestitionen reformiert. Diese Schritte und die Überarbeitung der Leitlinien zur staatlichen Beihilfe im Umweltbereich können das Investitionsklima für Öko-Innovationen nachhaltig verbessern.

Im Bereich öffentlicher Beschaffung wurde durch das Grünbuch 2004 bereits ein erheblicher Schritt nach vorn gemacht. Von einer für 2007 geplanten Mitteilung der Kommission werden spezifische Zielvorgaben und Leitlinien zur Entwicklung von Indikatoren und Benchmarks erwartet.

Begrenzte Fortschritte wurden im Bereich Konsumenten-Sensibilisierung erreicht. Zwar wurde eine ETAP-Website und ein Newsletter eingerichtet, gleichwohl wird hier nach wie vor auf eine Initiative der Mitgliedstaaten gesetzt.

- Best-Practices und Koordination

Die Zusammenstellungen von nationalen Roadmaps, die die Implementierung von ETAP in den Mitgliedstaaten aufzeigen sollen, haben zwei Kernpunkte. Zum einen zeigen sie, dass die Mitgliedstaaten bereits viele für ETAP relevante Programme umsetzen bzw. deren Einführung planen. Zum zweiten bieten diese Roadmaps eine Chance für Lerneffekte und für eine Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten.

Das Gleiche trifft auf die Einrichtung des Forums Eco-Innovation zu. Dadurch wird einer Vielzahl von Akteuren die Möglichkeit zum Networking gegeben.

### ***ETAP auf der Ebene der Mitgliedstaaten***

Die nationalen Aktivitäten im Rahmen von ETAP zeigen, dass viele Mitgliedstaaten bereits vor der Initiative der Kommission Programme gestartet haben, die nun als für ETAP relevant eingestuft werden. Der Erfolg der Umsetzungsprozesse auf nationaler Ebene ist dennoch sehr unterschiedlich zu bewerten.

- Funktion des Aktionsplanes

Eine der wichtigsten Funktionen, die der Aktionsplan auf nationaler Ebene übernommen hat, ist die des Agenda-Setters. ETAP etablierte Umwelttechnologie als breit ausgerichtetes Thema mit politischer Priorität auf den jeweiligen politischen Tagesordnungen in den Mitgliedsstaaten. In wenigen Staaten diente ETAP gar als Richtlinie für eine nationale Strategie zur Förderung der Umwelttechnologie. Dadurch wurde die Aufmerksamkeit der beteiligten Akteure auch auf andere relevante Bereiche, also nicht nur Erneuerbare Energien und Energieeffizienz gelenkt. Darüber hinaus trug der Aktionsplan, so er denn ein Kernelement nationaler Strategie war, durchaus zu einer Sensibilisierung der Stakeholder aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft bei.

- Erfolgsstrategien

ETAP war vor allem in kleineren Ländern erfolgreich, denen es schwer fällt, eine eigene umfassende Strategie zu gestalten, und in denen dem Steuerungseffekt der europäischen Umweltpolitik daher eine bedeutende Rolle zukommt.

Auffallend ist ebenfalls, dass eine durch ETAP initiierte gezielte Koordinierung der nationalen Akteure dazu beiträgt, dem Aktionsplan selbst eine gestärkte Stellung im gesamtpolitischen Konzept zukommen zu lassen. Insbesondere eine konkrete Zusammenarbeit zwischen den Ressorts Umwelt und Industrie/Wirtschaft stärkt ebenfalls die Effizienz der Umsetzung.

- Hindernisse für ETAP auf nationaler Ebene

Die breite Definition von Umwelttechnologiegütern erlaubt kaum eine Konzentration auf bestimmte Sektoren. Dies macht die Gestaltung von kohärenten, aber umfassenden nationalen Strategien schwierig. Abweichende Interessenlagen zwischen den beteiligten Ministerien bezüglich des Ausmaßes der Einwirkung auf den Markt tragen ebenso zu Problemen bei wie die starke umweltpolitische Einordnung ETAPs. Hier wäre eine verstärkt wirtschaftspolitische Etablierung des Aktionsplanes wünschenswert.

### **Fallstudie Irland**

Die irische Roadmap zur Implementierung des Aktionsplanes kann tatsächlich als eine solche verstanden werden. Sie listet nicht nur bestehende Maßnahmen auf, sondern gibt auch einen Aufschluss darüber, welche Schritte geplant sind, um den ETAP – Prozess voranzutreiben. Irland richtet dabei die Politik auf eine Minderung bestimmter nationaler ökologischer Herausforderungen (Waste- & Water Management, Air Quality and Climate Change). Gleichzeitig wurde ETAP relativ früh als essentieller Teil einer eigenen nationalen Strategie zur Förderung von Umwelttechnologien anerkannt und wird als erster koordinierter Schritt zum Abbau von Markthindernissen für Umwelttechnologiegüter verstanden.

Der Aktionsplan diente in Irland vor allem dazu, sich der betroffenen Akteure und bestehender Programme mit ETAP – Relevanz bewusst zu werden und diese zusammenzuführen.

Als ein erster Schritt der Bestandsaufnahme wurde eine National Steering Group unter Federführung des Department of Environment, Heritage & Local Government eingerichtet. Dies geschah in Zusammenarbeit verschiedener Ministerien, um gezielt Herausforderungen, Möglichkeiten und weitere Schritte zu definieren. Darüber hinaus wurden bestehende und mögliche Akteure und deren Zuständigkeiten, Finanzmittel und Politiken aufgezeigt. Dies führt dazu, dass die nationale Roadmap als Fokuspunkt der Koordinierung und Unterstützung definiert wurde.

Diese Koordinationsanstrengungen werden auch darin deutlich, dass im Rahmen der High Level Working Group Irland durch zwei Ministerien vertreten wird. Dem Department of Environment, Heritage and Local Government und dem Department of Enterprise, Trade and Employment. Zwar sollte dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass ETAP auch in Irland eher aus der Umweltschutzperspektive wahrgenommen und vorangetrieben wird, dennoch zeigt es auch, dass gemeinsame, politikfeldübergreifende Anstrengungen möglich sind.

### **Fallstudie Dänemark**

Obwohl die nationale Roadmap Dänemarks eher eine Auflistung verschiedener ETAP – relevanter Programme und Initiativen ist, hat der Aktionsplan dennoch eine bedeutende Rolle als Agenda-Setter. Darüber hinaus dient der Aktionsplan auch als wichtige Richtlinie für den eigenen nationalen Aktionsplan. Eine erste Version wurde im Juni 2006 vorgestellt – als Promoting Eco-Efficient Technology – the Road to a better Environment. Der Entwurf zum Nationalen Aktionsplan sieht unter anderem privat-öffentliche Innovationspartnerschaften, gezielte Exportförderung und Forschungsausbau vor. Des Weiteren werden verstärkte Anstrengungen des dänischen Umweltministeriums zur Förderung von Umwelttechnologiegütern festgelegt, die allerdings in enger Kooperation mit den Massnahmen auf EU und internationaler Ebene stattfinden sollen. Dabei wird explizit auf die Notwendigkeit einer effektiven Implementierung ETAP's hingewiesen.

Insgesamt trug der Aktionsplan dazu bei, die Aufmerksamkeit auch auf andere Gebiete als Energietechnologie, wie beispielsweise Landwirtschaft, auszudehnen. Weiterhin hat sich Umwelttechnologie als breites Thema mit politischer Priorität durchgesetzt.

In diesem Kontext wurden zwei Hintergrundstudien vom dänischen Umweltministerium in Auftrag gegeben. Die darin durchgeführte Analyse des globalen Marktes für öko-effiziente Technologien und der Stärken der dänischen Industrie in diesem Bereich tragen maßgeblich zur Ausarbeitung der eigenen nationalen Strategie bei, die im Laufe des Jahres 2007 veröffentlicht werden soll. Obwohl es auch hier anfangs schwer war, die Resorts untereinander zu koordinieren, gelingt es derzeit, konkrete Übereinkünfte zwischen den Ministerien zu erzielen.

### **Handlungsempfehlungen – ETAP stärken**

Wie aus den vorherigen Ausführungen zu sehen ist, hat ETAP zu erheblichen Aktivitäten und Maßnahmen geführt. Dennoch hat der Aktionsplan nach drei Jahren Laufzeit die Situation der europäischen Umwelttechnologiebranche letztlich wohl nur geringfügig verbessert. Um den weit reichenden Zielen von ETAP näher zu kommen sind diverse Maßnahmen zur Stärkung des Plans erforderlich. Einige diese Maßnahmen wurden zuvor schon angedeutet. Andere sind:

- Auf EU-Ebene spricht der Aktionsplan hauptsächlich umweltpolitische Themen an. Darüber hinaus bildet einen Schwerpunkt des Planes die Forschung. Dagegen ist es bisher nicht gelungen, substantiell in andere Politikfelder vorzudringen. Dies ist jedoch notwendig, um ETAP in einem ganzheitlichen Ansatz zu stärken.
- ETAP fordert die Einbindung der Mitgliedstaaten. Bisher bleibt diese Einbindung aber relativ begrenzt. ETAP begnügt sich bis dato mit einer Berichtsverpflichtung und einem Informationsaustausch zwischen den Ländern. Nur in wenigen Mitgliedstaaten gilt ETAP als Referenzpunkt für nationale Politiken. Und obwohl die Roadmaps als gutes Medium für einen Informationsaustausch dienen, wurde so bisher recht wenig erreicht. ETAP und die Roadmaps können zwar potentiell zur Programmgestaltung auf nationaler Ebene genutzt werden, dennoch machen nur wenige Mitgliedstaaten davon bisher Gebrauch. Hier ist es die Aufgabe der Mitgliedstaaten und der Kommission, ETAP so anzupassen, dass die Potentiale auf nationaler Ebene ausgeschöpft werden können.

- Der Aktionsplan braucht verbindliche Ziele und Benchmarks. Nur verbindliche Maßnahmen werden den programmatischen Stärken des Aktionsplanes gerecht und verbinden ihn tatsächlich mit anderen Politikfeldern.
- Die Methode der offenen Koordinierung (OMC) der Mitgliedstaaten kann Gesetzgebung im Umweltbereich nicht ersetzen. In Zukunft sollten die bestehenden Möglichkeiten verstärkt genutzt werden, um ETAP und geplante neue europäische Umweltregelungen besser miteinander zu verbinden. Die Erfahrung zeigt, dass effektive staatliche Regelungen im Umweltbereich oftmals die Basis für neue Märkte waren und dass die europäische Industrie von der umweltpolitischen/umweltrechtlichen Pionierrolle Europas oftmals profitiert hat. Entsprechend sollten die Marktauswirkungen von geplanten Umweltregelungen künftig frühzeitig mit bedacht werden und ETAP sollte in die Planungen zur Vorbereitung des Marktes auf die anstehenden rechtlichen Änderungen mit eingebunden werden. Auf diese Weise lassen sich die ökonomischen Potentiale, die sich mit vielen Umweltregelungen verbinden, effizienter nutzen.

### 5.3 Europäische Industriepolitik

#### *Einleitung*

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über Wesen und Entwicklung der europäischen Industriepolitik und unterbreitet Vorschläge zu einer umweltinnovationsorientierten Umgestaltung.

Es wird zunächst erörtert, **was gemeinhin unter Industriepolitik verstanden** wird. Im Anschluss findet eine **Untersuchung der europäischen Industriepolitik** statt, in der der Rahmen, die Ausgestaltung, die möglichen und verwendeten Instrumente und Akteure identifiziert und in einen systematischen Zusammenhang gesetzt werden. Dabei wird die Entwicklung der europäischen Industriepolitik seit dem Zweiten Weltkrieg nachvollzogen. Schließlich wird die **Bedeutung von Umweltinnovationen in der industriepolitischen Strategie der Europäischen Union** herausgearbeitet, um zu ergründen, an welchen Stellen diesbezüglich Mängel auftreten und welche Möglichkeiten existieren, die europäische Industriepolitik umweltinnovations-orientiert auszurichten.

#### *Die Konzeption von und Debatte um Industriepolitik*

Industriepolitik als solches ist **kein definitorisch bestimmtes Gebiet** (Baldwin/Martin 2006), sondern umfasst industriebezogene Politiken, die auf die Angebotsseite der Ökonomie gerichtet sind (also auf Unternehmen, Industrien und Sektoren) und zum Ziel haben, die industrielle Struktur und den ökonomischen Wandel zu beeinflussen. Industriepolitik möchte Anreize setzen, damit bestimmte Güter produziert oder bestimmte Märkte erschlossen oder verlassen werden (Budzinski/Schmidt 2004). Dabei zielt sie in erster Linie auf das verarbeitende oder warenproduzierende Gewerbe eines administrativen Raumes (Busch 2005: 11).

Mit dieser Definition bleibt der Begriff 'Industriepolitik' offen für Interpretationen und damit inhaltsleer. Eine Eingrenzung wird möglich, in der Unterscheidung horizontaler und vertikaler Politiken, auch wenn diese zum Teil willkürlich ist.

**Horizontale Politiken** können wiederum unterschieden werden in solche, die den rechtlichen und institutionellen Rahmen beeinflussen und solche, die auf die Veränderung von Technologie und Märkten zielen. Maßnahmen im Kontext horizontaler Politiken sind u.a.:

- Klar definierte und durchgesetzte Eigentumsrechte (inklusive Intellectual Property Rights).
- Einfluss auf die Innovation und Diffusion von Technologien durch direkte oder indirekte Subventionierung privater Anstrengungen (oft durch Steuererleichterungen), F&E oder Verbreitung von Informationen (über die Fachpresse oder subventionierte Programme).
- Gezielte Verbesserung der Wettbewerbsbedingungen (durch Rechtssprechung bezüglich wettbewerbsfeindlicher Praktiken und Fusionen).
- Förderung der Kapitalakkumulation im Verarbeitenden Gewerbe durch Steueranreize für Rücklagen oder Investitionen und günstige Kredite.
- Förderung der Bildung und Ausbildung zur Steigerung des Wissens und Senkung der Preise für Wissen.
- Regulierung der Preise anderer Inputs, z.B. Energie und Wasser.
- Effizienz in der Bereitstellung der öffentlichen Infrastruktur (Straßen etc.)

**Sektorale (oder vertikale) Politiken** stellen das Herz der klassischen Industriepolitik dar. Sie verändern die relative Bedeutung von Industrien und Firmen, intervenieren also in die Industriestruktur. Die Ziele sind zum einen die Förderung aufstrebender, zukunftsweisender Unternehmen/ Industrien ('picking winners') oder die Unterstützung traditioneller Unternehmen/Industrien in Krisen ('helping losers'). Instrumente einer vertikalen Industriepolitik sind u.a.:

- staatliche Beihilfen,
- Handelspolitik,
- Technologiepolitik (im engeren Sinne, also bezogen auf konkrete Technologien).

In Abgrenzung zu diesem (breiten) Konzept einer Industriepolitik lassen sich Politiken identifizieren, die zwar industrierelevant, aber nicht im eigentlichen Sinne Industriepolitik sind, nämlich:

- **nicht-intendiert industriebetreffende Politiken** (inkl. Umweltpolitik) und
- **intendiert industriebetreffende, aber nicht industriepolitische Politiken** (z.B. Steuerpolitik).

Begründet bzw. gerechtfertigt wird Industriepolitik in aller Regel durch die Existenz von Marktversagen in bestimmten Sektoren, also durch Informationsasymmetrien, unvollständige Märkte, Externalitäten oder Monopolisierung durch Skaleneffekte (Cohen 2006). Es gibt allerdings auch das Gerechtigkeitsargument, beispielsweise bei der Begründung von Strukturpolitik. Die Argumentation stützt sich in diesem Fall auf die Annahme, dass die Unterstützung bestimmter Industrien zu Gewinnen in Form sozialer Gerechtigkeit führt, die die ökonomischen Effekte verminderter ökonomischer Effizienz übersteigen (Gual/Jódar 2006).

**Gegen Industriepolitik wird gemeinhin eingewendet**, dass der **Staat weder die notwendige Information noch die angemessenen Anreize** besitzt, um bessere Wahlhandlungen als der Markt durchzuführen. Neue Erkenntnisse zeigen jedoch, dass **auch große Unternehmen dieser Kritik unterworfen** werden können und dass sie bei der Einschätzung zukünftiger Märkte für Technologien in keiner Weise besser positioniert sind, als der Staat. Gerade in einer wissensbasierten Ökonomie kann Staatsintervention in vielen Fällen bedeutsam sein (Cohen 2006). Diese **Auseinandersetzung um Industriepolitik zwischen ablehnenden Wissenschaftlern und solchen, die sie unter Umständen für sinnvoll halten**, dominiert die aktuelle Diskussion und löst damit die Auseinandersetzung um ein für und wider horizontaler oder vertikaler Industriepolitik ab.

### **Europäische Industriepolitik**

Aspekte einer gemeinschaftlichen europäischen Industriepolitik gehen bis auf die Anfänge des europäischen Annäherungsprozesses nach dem Zweiten Weltkrieg zurück. Die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl und der Euratomvertrag stellen, obwohl nationalstaatlich motiviert, erste Aspekte gemeinschaftlicher Industriepolitik dar.

Der **EGKS-Vertrag** erteilte der Gemeinschaft Befugnisse bei der Investitionslenkung mit dem Ziel der geordneten Produktionsausweitung und der Modernisierung der Kohle- und Stahlproduktion (Art. 3d). Zu diesem Zweck war unter anderem die finanzielle Beteiligung der EGKS an bestimmten Investitionen (Art. 54, 56) und die Intervention durch die Festlegung

von Produktionsquoten (Art. 58) sowie Höchst- und Mindestpreisen (Art. 61) und Importkontingenten (Art. 74) vorgesehen. Er diente somit der Anpassung und –erhaltung der industriellen Struktur im Kohle- und Stahlbereich.

Der **Euratomvertrag** unterstützte die Investitionen der Unternehmer zur Entwicklung der Kernenergie (Art. 2c) sowie die Gründung ‘gemeinsamer Unternehmen’, sofern diese für die Kernindustrie von ausschlaggebender Bedeutung waren (Art. 45-51). Zielsetzung der industriepolitischen Intervention war eine Strukturgestaltung im Nuklearbereich.

Gegenüber diesen interventionistischen und sektoralen Politiken verschrieben sich die **Römischen Verträge** dem Liberalismus; sie plädierten für den Abbau von Handelshemmnissen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, schufen jedoch mit Art. 3h (Angleichung innerstaatlicher Rechtsvorschriften) eine wichtige Rahmenbedingung für das (interventionistische) Tätigwerden der Gemeinschaftsorgane in industriepolitischen Fragen.

Trotz der genannten gemeinschaftlichen Abmachungen war **Industriepolitik bis zum Ende der 60er Jahre prinzipiell nationalstaatlich motiviert und organisiert**. Eines der wichtigsten nationalstaatlichen Instrumente stellte die Subventionierung von Staatsindustrien, den perzipierten Schlüsselinstrumenten der Politik westeuropäischer Staaten, dar, die u.a. in Investitionsbeihilfen und Steuervergünstigungen (inklusive FDI-Ankurbelung), F&E-Unterstützung, Ausbildungsförderung und schließlich Wettbewerbspolitik ihren Ausdruck fand (Foreman-Peck 2006).

Eine europäische Dimension erhielt die Industriepolitik durch steigende Kosten neuer Technologien (Flugzeugbau, Computer, Nuklearreaktoren), die eine europäische Kooperation und Koordination von Großprojekten sinnvoll erscheinen ließen (z.B. Airbus, Ariane). Somit lässt sich eine von Frankreich getriebene **gemeinschaftliche Industriepolitik ab Ende der 60er Jahre identifizieren**: Die EG komplettierte die nationalstaatlichen Subventionen und Verstaatlichungen durch EG-weite Handelskontrollen, um zunächst der amerikanischen und später der japanischen ‘Herausforderung’ begegnen zu können (Hellmann 1994: 36). In diesem Zusammenhang veröffentlichte die Kommission 1970 eine Mitteilung mit dem Titel „Die Industriepolitik der Gemeinschaft“, in der eine gemeinschaftliche Industriepolitik konzipiert wurde, die allerdings nicht umgesetzt wurde.

Die **Ölkrise der 70er Jahre** und das Versagen der Staaten bei der Anpassung an die neuen Herausforderungen beendeten die Blütezeit nationalstaatlicher, sektoraler Industriepolitik. Der Beschäftigungsrückgang im Verarbeitenden Gewerbe und die steigende Kapitalmobilität führten zu einem partiellen Rückzug der Nationalstaaten aus der Industriepolitik – allerdings blieben Subventionen und Handelskontrollen ein gängiges Mittel zum Schutz der nationalstaatlichen Industrien. Auf europäischer Ebene existierte der gemeinsame Zollsatz, darüber hinaus förderte die Gemeinschaft Vernetzungen in ausgewählten Sektoren sowie Marktintegration und Marktliberalisierung. Die Technologiekooperation innerhalb der Gemeinschaft wurde ausgeweitet, vor allem im Rahmen der Förderung großer Forschungsprojekte (z.B. ESPIRIT, RACE, BRITE).

In den folgenden Jahren verringerte die zunehmende Integration, insbesondere der gemeinsame Binnenmarkt und das daraus resultierende Sekundärrecht, den industriepolitischen Handlungsspielraum der Mitgliedsstaaten drastisch, so dass sich die Notwendigkeit ergab, eine **zusammenhängende und umfassende gemeinschaftliche Industriepolitik** zu schaffen. Dies geschah vor allem im Rahmen einer auf Modernisierung ausgerichteten **Forschungs- und Technologiepolitik**. Legitimiert wurde die gemeinschaftliche Industrie-



politik durch die Befürchtungen einer sinkenden Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie, die, ergänzt durch Ängste vor De-Industrialisierung und Überregulierung, bis heute als Begründung angeführt wird (Busch 2005: 10). Unter Federführung des sowohl für den Binnenmarkt als auch für gewerbliche Wirtschaft verantwortlichen Kommissars Bangemann, stellte die Kommission in ihrer Mitteilung 'Industrial Policy in an Open and Competitive Environment' (EK 1990) ein eigenes **horizontales Konzept** vor und schwor allen sektoralen Ansätzen, zumindest formal, ab („Secretal approaches to industry can work during a period but experience shows that they entail inevitably the risk of massive misallocations of resources“). Die der Mitteilung vorangehende Debatte machte eine große Übereinstimmung der Akteure in der Ansicht deutlich, dass **attraktive Standorte eine Grundvoraussetzung für eine wettbewerbsfähige Industrie** sind. Die Attraktivität der Standorte – so die einhellige Meinung – beruhe dabei in erster Linie auf dem Potential der Menschen. Das Weißbuch der Kommission zu 'Beschäftigung, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum' von 1993 vertiefte dieses Konzept einer modernen, horizontal ausgelegten Industriepolitik, die optimale Rahmenbedingungen für wettbewerbsfähige Unternehmen schaffen soll. Die tatsächliche Praxis entsprach jedoch nicht den formal artikulierten Absichten der Gemeinschaft. So wurden 'Schlüsselindustrien' weiterhin als unterstützungsbedürftig betrachtet ('picking the winner') und Waren aus Drittländern der Zugang zum gemeinsamen Binnenmarkt (z.B. durch freiwillige Selbstverpflichtungen) erschwert ('helping the loser').

Während die Mitteilungen entgegen der Praxis eine ausschließlich horizontale Industriepolitik propagierten, war die **durch den Maastricht-Vertrag geschaffene rechtliche Grundlage der europäischen Industriepolitik** bereits deutlich offener formuliert worden. Der die Industriepolitik betreffende Artikel (130f; heute 157) zielte vor allem auf die Förderung der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen (gemeint ist allerdings wohl primär die angewandte Forschung) der europäischen Industrie und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit ab. Er wurde auf französisches Drängen und gegen deutschen und britischen Widerstand als eigenständiger Titel XIII 'Industrie' geführt.

Das **Bekenntnis zur horizontalen Industriepolitik aus der 1990er-Mitteilung ist im Vertrag nicht deutlich zu erkennen**. Der dort formulierte Gemeinschaftsauftrag ist so allgemein und umfassend formuliert, dass er leicht in Richtung sektoraler und dirigistischer Industriepolitik aktiviert werden kann – eine Errungenschaft der interventionistisch-orientierten Staaten, allen voran Frankreich (Simons 1997: 235/236). Auch wenn im Vertrag von offenen und wettbewerbsorientierten Märkten gesprochen wird, spricht das ökonomische Kalkül für die Förderung der Bereiche, in denen der Grenzertrag von Forschungsinvestitionen am höchsten ist. Potentiell begünstigt sind dementsprechend sunrise industries (aufstrebende Branchen) – die Industriepolitik erhält somit Charakterzüge eines 'picking the winner'. Neben dem Einfluss verschiedener Nationalstaaten kann die Formulierung des Industrieartikels als Reaktion auf Forderungen, vor allem des EWSA (Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss), auf eine veränderte industriepolitische Ausrichtung der Union zu Beginn der 90er Jahre begriffen werden. Der EWSA kritisierte, eine ausschließlich horizontal ausgerichtete Industriepolitik würde den regionalen und sozialen Dimensionen der Industriepolitik nicht genügen. Das EP forderte ebenfalls eine aktivere Industriepolitik zur Schaffung einer sozialen **und umweltverträglichen** Industrieentwicklung, woraufhin der Rat seine Stellungnahme zur Industriepolitik im Bereich Umweltpolitik ergänzte und unter anderem die gemeinschaftliche und mitgliedersstaatliche Förderung von Umweltinnovationen forderte (Europäischer Rat 1992).

### Kasten 5: Artikel 157 EG-Vertrag

#### Konsolidierte Fassung des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft - Artikel 157

(1) Die Gemeinschaft und die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die notwendigen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie der Gemeinschaft gewährleistet sind.

Zu diesem Zweck zielt ihre Tätigkeit entsprechend einem System offener und wettbewerbsorientierter Märkte auf Folgendes ab:

- Erleichterung der Anpassung der Industrie an die strukturellen Veränderungen;
- Förderung eines für die Initiative und Weiterentwicklung der Unternehmen in der gesamten Gemeinschaft, insbesondere der kleinen und mittleren Unternehmen, günstigen Umfelds;
- Förderung eines für die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen günstigen Umfelds;
- Förderung einer besseren Nutzung des industriellen Potenzials der Politik in den Bereichen Innovation, Forschung und technologische Entwicklung.

(2) Die Mitgliedstaaten konsultieren einander in Verbindung mit der Kommission und koordinieren, soweit erforderlich, ihre Maßnahmen. Die Kommission kann alle Initiativen ergreifen, die dieser Koordinierung förderlich sind.

(3) Die Gemeinschaft trägt durch die Politik und die Maßnahmen, die sie aufgrund anderer Bestimmungen dieses Vertrags durchführt, zur Erreichung der Ziele des Absatzes 1 bei. Der Rat kann gemäß dem Verfahren des Artikels 251 und nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialausschusses spezifische Maßnahmen zur Unterstützung der in den Mitgliedstaaten durchgeführten Maßnahmen im Hinblick auf die Verwirklichung der Ziele des Absatzes 1 beschließen.

Dieser Titel bietet keine Grundlage dafür, dass die Gemeinschaft irgendeine Maßnahme einführt, die zu Wettbewerbsverzerrungen führen könnte oder steuerliche Vorschriften oder Bestimmungen betreffend die Rechte und Interessen der Arbeitnehmer enthält.

### **Die aktuelle Industriepolitik der Union**

Die aktuelle europäische Industriepolitik wird vorwiegend von der DG Enterprise koordiniert. Der Umstand, dass Industriepolitik ein sehr diffuses Konzept ist und die Union überdies nur einen begrenzten Handlungsspielraum besitzt, führt jedoch de facto zu einer institutionellen **Fragmentierung der industriepolitischen Strategie**. Eine Koordination mit den Mitgliedsstaaten (s. Art. 157) und eine enge Zusammenarbeit der DG Enterprise mit den anderen Generaldirektionen ist notwendig. Letztere erfolgt vorrangig im Rahmen der 'Competitiveness Commissioners Group', der neben dem Vorsitzenden Verheugen, die Kommissare Kroes (Wettbewerb), Mandelson (Handel), Hübner (Regionalpolitik), Dimas (Umwelt) und Spidla (Beschäftigung) angehören. Aktuell läuft die Zusammenarbeit auf dieser Ebene relativ harmonisch, vor allem aufgrund der industriefreundlichen Haltung der Wettbewerbskommissarin.

Die **tatsächliche Umsetzung der Industriepolitik** im Sinne von Art. 157,3 **verteilt sich in erster Linie auf die Kommission** (alleiniges Initiativrecht) **und den Rat** (fasst nach Anhörung des EWSA und unter Mitentscheidung des Europäischen Parlamentes mit

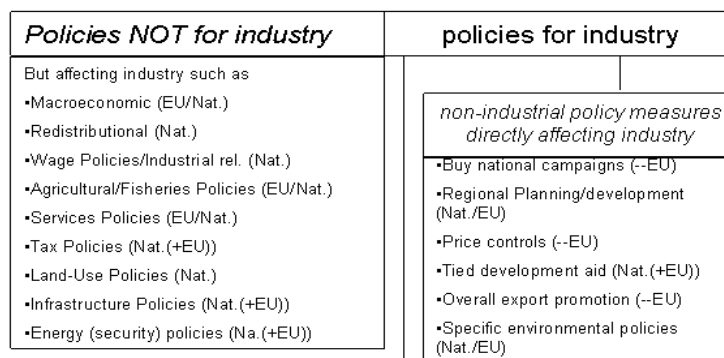
qualifizierter Mehrheit (Art. 251) Beschlüsse). Eine identische bis ähnliche Kompetenzverteilung besteht bei den Struktur- und Kohäsionsfonds als auch bei den Rahmenprogrammen der Forschungs- und Technologiepolitik und bei spezifischen Technologieprogrammen. Vor allem im Rat prallen die gegensätzlichen nationalstaatlichen Auffassungen über die mit der Industriepolitischen Strategie verknüpften Absichten aufeinander. **Dargelegt wird die Industriepolitik in den verschiedenen Mitteilungen zur Industrie- und Innovationspolitik.**

Die aktuelle Industriepolitik stützt sich legitimatorisch in erster Linie auf die Erreichung der in Lissabon gesetzten Ziele und auf die für die Lissabon-Strategie angeführten Probleme der europäischen Industrie, allen voran die Wettbewerbsfähigkeitsmaxime sowie die damit verbundene Forderung, einen

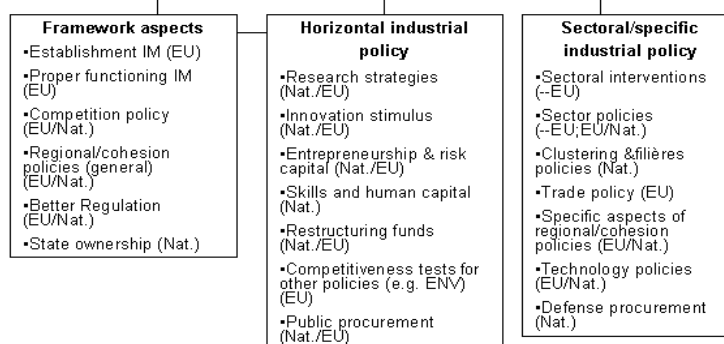
Produktivitäts- und Innovationsrückstand zur amerikanischen und asiatischen Konkurrenz aufzuholen. Vor allem in der neuen Mitteilung (EK 2005a), die als Teil des Lissabon-Programms der Gemeinschaft angekündigt wurde und bereits mit „Umsetzung des Lissabon-Programms der Gemeinschaft“ überschrieben ist, wird dies deutlich. Mit Hilfe der Industriepolitik (inkl. Innovationspolitik) versucht die Union, die Industrie in Richtung auf zukunftsweisende Märkte hin zu beeinflussen, sofern dies in ihrer Macht steht (s. Kompetenzen in der Grafik von Pelkmans). Dazu sollen sowohl die Rahmenbedingungen verbessert, als auch gezielt zukunftsweisende Sektoren und Technologien (v.a. IKT-Sektor; Umwelttechnologien) gefördert werden. Welche konkreten

**EU & National Powers of Industrial Policy Instruments**

**policies (somehow) affecting industry**



**(wide concept of) industrial policy**



Pelkmans 2006

Instrumente zur Erreichung der Ziele eingesetzt werden, ist allerdings schwer zu ermitteln. Die Skizze von Pelkmans veranschaulicht die Gliederung in industriepolitische und andere industrierelevante Aktivitäten und nennt die Instrumente, die dafür in Frage kommen. Bereits hier wird deutlich, wie komplex eine Instrumenten-Typologisierung ist – die Steuerpolitik kann zum Beispiel durchaus industriepolitisch genutzt werden (allerdings nicht auf europäischer Ebene), sofern spezifische Sektoren oder Produkte gefördert werden sollen. Auf der anderen Seite ist es Anliegen der deutschen Ratspräsidentschaft, darzustellen, dass Umweltpolitik durchaus auch Industriepolitik sein kann bzw. sein sollte (und umgekehrt). Eine mögliche

Herangehensweise an die Identifizierung industriepolitischer Instrumente ist die Betrachtung der angekündigten industrie- und innovationspolitischen Initiativen.

**Industriepolitische Mitteilung:**

7 sektorübergreifende Maßnahmen

- Initiative für Rechte am geistigen Eigentum und gegen Nachahmungen.
- Hochrangige Gruppe für Wettbewerbsfähigkeit, Energie und Umwelt.
- Externe Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit und des Marktzugangs.
- Neues Programm zur Vereinfachung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften.
- Verbesserung sektorbezogener Qualifikationen.
- Management des Strukturwandels im verarbeitenden Gewerbe.
- Integriertes europäisches Konzept für industrielle Forschung und Innovation (Innovationsstrategie).

7 sektorspezifische Maßnahmen

- Arzneimittel-Forum.
- Halbzeitüberprüfung der Strategie für Biowissenschaften und Biotechnologie.
- Neue hochrangige Gruppen für die chemische Industrie und die Verteidigungsindustrie.
- Europäisches Raumfahrtprogramm.
- Taskforce IKT-Wettbewerbsfähigkeit.
- Dialog über Politik im Bereich Maschinenbau.
- Eine Reihe von wettbewerbsbezogenen Studien, darunter die IKT-, Nahrungsmittel- und Mode- und Design-Industrie.

**Innovationsstrategische Mitteilungen:**

Die für die Innovationsstrategie formulierten Ziele und Maßnahmen wurden seit Erscheinen der ersten Mitteilung (EK 2005b) konkretisiert. Die Mitteilung „Kenntnisse in die Praxis umsetzen“ (EK 2006a) liefert einen Katalog mit 10 Maßnahmen, die im Rahmen der Lissabon-Strategie eine besondere Priorität genießen sollen:

- Mehr Ausgaben für öffentliche Bildung.
- Einrichtung eines Europäischen Technologieinstituts.
- Ausarbeitung und Umsetzung einer Strategie zur Schaffung eines offenen, einheitlichen und wettbewerbsfähigen europäischen Arbeitsmarktes für Forscher.
- Förderung des Wissenstransfers zwischen Universitäten und anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft.
- Mobilisierung der Kohäsionspolitik zur Förderung regionaler Innovationen.
- Entwicklung eines neuen Rahmens für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation.
- Ausarbeitung einer Patentstrategie sowie einer Strategie zum Schutz der Rechte am geistigen Eigentum.
- Sicherstellung, dass der Rechtsrahmen und seine Anwendung der Entwicklung von neuen digitalen Erzeugnissen, Dienstleistungen und Unternehmensmodellen förderlich ist.
- Veröffentlichung eines Handbuchs zur Förderung von Innovationen durch vorkommerzielle und kommerzielle öffentliche Aufträge.

**CIP:**

- Programm für unternehmerische Initiative und Innovation (2166 Mio Euro, inkl. 430 Mio für Öko-Innovationen)
- Programm zur Unterstützung der IKT-Politik (728 Mio Euro)
- Programm 'Intelligente Energie Europa' (727 Mio Euro)

Eine so konzeptualisierte Industriepolitik verdeutlicht, dass der **sektorale Ansatz**, trotz vehementer öffentlicher Verfechtung einer ordnungspolitischen, horizontalen Strategie, **wieder stärker in den Vordergrund** rückt. Im Gegensatz zu den Strategien der 90er Jahre, die sich auf die Förderung von High-Tech Bereichen spezialisierten, ist in der aktuellen Industriepolitik ein breiterer Ansatz verankert, der **Ausbildung, Cluster und Netzwerke in den Vordergrund** rückt. Auch die seit der finnischen Ratspräsidentschaft verstärkte Fokussierung auf Lead-Märkte<sup>12</sup> und der (zum Teil damit verbundene) nachfrageorientierte Ansatz (vor allem die Initiativen zur öffentlichen Beschaffung) stellen innovative und zukunftsweisende Trends der Industriepolitik dar. Hierzu **existieren jedoch auch gegenläufige Tendenzen**, so hebt die Kommission in ihrer Mitteilung zur erneuerten Lissabon-Strategie das GALILEO-Projekt sowie die Luftfahrtindustrie als erfolgreiche Beispiele öffentlich-privater Kooperation hervor (EK 2005a: 25) und deutet damit ansatzweise interventionistische Absichten im Sinne der Förderung 'europäischer Champions' an. Es bleibt abzuwarten, ob die Schwelle zum Protektionismus hier überschritten wird.

Die **wichtigsten Instrumente** dieser sektoralen Intervention sind die Rahmenprogramme (RP7 und CIP) und die damit verbundenen Beihilfen, die über folgende Finanzierungsinstitutionen gewährt werden:

- Über die Bereitstellung von Mitteln aus dem Haushalt der Gemeinschaft (EFRE, Sozialfonds, F&E-Mittel).
- Über die Bewilligung von EGKS-Darlehen, die aus den Zinserträgen anderer Darlehen finanziert werden und für Unternehmen des Kohle- und Stahlsektors bestimmt sind.
- Über die Gewährung von Darlehen und Bürgschaften der Europäischen Investitionsbank und des Europäischen Investitionsfonds.
- Über die Gewährung von Beihilfen aus dem Neuen Gemeinschaftsinstrument (NGI), die von besonderer Bedeutung für kleine und mittlere Unternehmen sind.

**Zusammenfassend** ist festzustellen, dass die **Europäische Kommission derzeit ohne eine konkrete Definition von Industriepolitik(en)** arbeitet und statt dessen sich in ihren Mitteilungen sehr generell auf eine effektive Koordinierung und Implementation all der Bereiche bezieht, die mit der strukturellen Anpassung der Industrie zusammenhängen. **Es geht dabei in erster Linie um die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie** (s. vor allem die erneuerte) Lissabon-Strategie und Artikel 157). Das Europäische Parlament versucht, eine Definition vorzuschlagen, es schreibt: „Eine Industriepolitik kann als die zusammenfassende Anwendung aller allgemeinen Vertragsbestimmungen auf den Industriesektor oder auf einzelne Industriesektoren zum Zweck der Beschleunigung des Prozesses der Ressourcenallokation zwischen bzw. innerhalb der einzelnen Industriesektoren angesehen werden“ (Europäisches Parlament 2001). Die Definition(en) verdeutlicht, dass Industriepolitik in der Europäischen Union ein wenig konsistentes, sondern ein stark thematisch und institutionell fragmentiertes Gebiet ist, dessen Umfang insgesamt die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Union darstellt.

Die Entwicklung der europäischen industriepolitischen Konzeption begann mit einem vorwiegend sektoralen Ansatz, der Ende der 80er Jahre gegen ein horizontales Konzept

---

<sup>12</sup> Unter Lead-Märkten versteht man regionale (oft nationale) Märkte, auf denen sich innovative Produkte zuerst etablieren bevor sie in andere Länder diffundieren.

ausgetauscht wurde, das aber nie vollkommen verwirklicht werden konnte. Im Gegenteil wuchs der Widerstand sowohl innerhalb der Union als auch von Seiten der Mitgliedsstaaten gegen die horizontale Ausrichtung, woraufhin Mitte der 90er Jahre bereits wieder in Ansätzen sektoral argumentiert wurde. In der Praxis **verschwand der sektorale Ansatz nie aus der tatsächlichen Ausgestaltung der europäischen Industriepolitik** – eher wurde die unscharfe Abgrenzung zwischen horizontalen und vertikalen Politiken dazu genutzt, vertikale Politiken unter dem Deckmantel horizontaler Förderung zu verschleiern (Cohen 2006: 88). Aktuell lässt sich ein 'hybrides' Modell einer Industriepolitik identifizieren, das die verschiedenen kapitalistischen Modelle der Nationalstaaten zusammenzubringen versucht (Lawton 1999: 235) und dabei auch wieder explizit sektorale Förderung betreibt. Dieses wiedererstarbte industriebezogene Bewusstsein in der Politik findet jedoch vorwiegend im Rahmen einer Förderung innovativer Unternehmen und weniger in Form protektionistischer Maßnahmen statt.

Die **zukünftigen Herausforderungen** an die europäische Industriepolitik liegen neben den bereits aktuellen Anforderungen, die Globalisierungsprozesse an die Unternehmen stellen, in den Bereichen Umwelt und Energieknappheit. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, ist es zunächst von Nöten, dass die Union **akute Implementierungsdefizite**, u.a. im Rahmen des Patentrechts, der Arbeitsmarktpolitik oder der Energiemärkte, behebt.

### ***Umweltschutz und Umweltinnovation in der europäischen Industriepolitik***

Grundsätzlich ist die **Förderung von Umweltinnovationen innerhalb des industriepolitischen Konzeptes schwer einzuordnen**. Ob es sich um einen horizontalen oder sektoralen Eingriff handelt, hängt mit der Instrumentierung und der konkreten Absicht der Industriepolitik zusammen. Während das CIP beispielsweise 430 Millionen Euro für die Förderung von Umweltinnovationen im 'Programm für unternehmerische Initiative und Innovation' vorsieht und damit eine horizontale Förderung verbunden ist, weist das Programm 'Intelligente Energie-Europa' Züge sektoraler Intervention, fokussiert auf ein 'picking the winner' im Energiebereich, auf. Die Grenzen verschwimmen folglich in diesen Bereichen. Eine industriepolitische **Rechtfertigung für die Förderung von Umweltinnovationen** kann an beiden üblichen Legitimationsgrundlagen ansetzen: Zum einen sind Umweltschädigungen durch die Industrie negative externe Effekte für andere Unternehmen und die Gesellschaft als Ganzes, die nicht durch finanzielle Ausgleichsmaßnahmen geregelt werden, da die Kosten stark verteilt, kaum kalkulierbar und unterschiedlich diskontiert sind. Zum anderen ist der Gerechtigkeitsansatz anzuwenden, nachdem die sozialen Kosten für die Betroffenen (v.a. die zukünftigen Generationen) höher ausfallen, als die ökonomischen Kosten einer Umstellung auf nachhaltige Produktion.

**Umweltaspekte werden in der europäischen Industriepolitik seit Beginn der 90er Jahre klar thematisiert**. Umweltschutz wurde als Grundvoraussetzung für dauerhaftes Wirtschaftswachstum betrachtet, das Polluter-pays-principle als Richtschnur bei der Politikgestaltung vorgeschlagen sowie auf die Möglichkeit von Wettbewerbsvorteilen durch anspruchsvolle Umweltstandards verwiesen (EK 1990). Überdies appellierte die Kommission an einen Bewusstseinswandel weg von der Annahme, Umweltregulierung hätte negative Wirkungen auf die Unternehmen, und hin zu der Einsicht, dass sie positiv für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie ist. Standards werden als mögliche Katalysatoren für die Entstehung neuer Märkte und Technologien genannt, allerdings in keinem expliziten Zusammenhang mit Umweltinnovationen. In den weiteren Mitteilungen der 90er Jahre (EK

1994; 1998a) nennt die Kommission bereits **Umweltinnovationen als zukunftssträchtig und damit förderungswürdig**. Umweltschutz wird als Bereich identifiziert, der Komplementaritäten zur Industriepolitik aufweist und – bereits allein aufgrund des EG-Vertrags – nicht unbeachtet bleiben darf.

Die **Lissabon-Strategie**, der die aktuelle Industriepolitik folgt, **beinhaltet ebenfalls eine Umweltdimension**. Grundvoraussetzung für alle Maßnahmen zur Verfolgung der Lissabon-Ziele soll eine Analyse der möglichen Konsequenzen (inklusive ökologischer Auswirkungen) sein. Prioritär werden hier Klimawandel, nachhaltiger Verkehr, Schutz der Gesundheit und Verschmutzungsreduktion durch verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen behandelt. Der **Kok-Report** zog 2004 eine Bilanz der Fortschritte, wobei auffälligerweise jedoch kein Bezug zu sozialen Problemen hergestellt und **Umweltprobleme lediglich in einem Absatz** behandelt wurden. Die darauf folgende **erneuerte Lissabon-Strategie** verfestigte den Trend, **Umweltziele Wirtschaftszielen unterzuordnen** (Zgajewski/Hajjar 2005). In Bezug auf den Kok-Report wurde ein hierarchisches Verhältnis zwischen Wachstum und Umwelt etabliert, dementsprechend Wachstum und Arbeit notwendige Voraussetzungen seien, um eine nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen (Pisani-Ferry/Sapir 2006). Entsprechend der an Lissabon orientierten Ausrichtung der aktuellen Mitteilungen zur Industriepolitik (inklusive Innovationspolitik) tritt dieses Verhältnis zwischen den drei Pfeilern Wettbewerbsfähigkeit, Umwelt und Soziales auch dort zutage. Allerdings lässt sich trotz dieses durch die Lissabon-Strategie hervorgerufenen grundlegenden Defizits feststellen, dass die **Förderung von Umweltinnovationen** in den industrie- und innovationsstrategischen Mitteilungen der Kommission **während der letzten Jahre einen Bedeutungszuwachs erfahren hat**. Die Förderung von Umweltinnovationen wird innerhalb der DG Enterprise zumindest langfristig als zukunftsweisend und zielführend im Hinblick auf die Erfüllung der Lissabon- und Göteborg-Ziele angesehen.

**Problematisch ist jedoch die Differenz zwischen strategisch-konzeptionellen und operativen Maßnahmen und Zielsetzungen**. Es ist festzustellen, dass sich viele, aus Umweltinnovationsperspektive positive, Maßnahmen ex post als ‘Lippenbekenntnisse’ herausstellen, die in der Umsetzung verwässert werden. Die Tatsache, dass **Industriepolitik derzeit eine ‘Renaissance’ erlebt** und selbst tendenziell umweltfreundliche Staaten wie Deutschland die EU dafür kritisieren, industriepolitische Belange gegenüber Umweltzielen zu vernachlässigen (Busch 2005: 9), stimmt vor diesem Hintergrund bedenklich. Darüber hinaus existiert zwar ein breites Repertoire an energiespezifischen Initiativen aber bislang noch kein ausdiskutierter, kohärenter Ansatz, wie energieintensive Unternehmen behandelt werden sollen oder wie die Abwanderung energieintensiver Unternehmen (leakage) unterbunden werden könnte.

Eine ökologisch orientierte Industriepolitik muss die **Ziele der abstrakten Ebene innerhalb der konkreten Programme verfolgen**. Die industriepolitische Strategie der EU sollte die Technologieperspektive noch stärker betonen, ein Prozess des Umdenkens, der aber bereits begonnen hat. Sollte die für 2007 vorgesehene Halbzeitüberprüfung des Arbeitsplans, wie geplant, die Ausweitung auf andere wirtschaftliche Schlüsselbereiche und damit auf Umweltinnovationen, konzentrieren, ist zu hoffen, dass bald auch auf der operativen Ebene stärker auf die Förderung von Umweltinnovationen Bezug genommen wird. **Grundsätzlich sollte versucht werden, den hierarchischen Charakter der drei Pfeiler nachhaltiger Entwicklung zu entschärfen**, so dass Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr als Grunderfordernis für die Erreichung der beiden anderen Ziele gilt, sondern dass versucht wird, ein

auf lange Sicht ausgewogenes Verhältnis herzustellen. Dies gilt um so mehr, als dass mit guten Grunde inzwischen auch die Argumentation vertreten werden kann, dass Umweltschutz eine notwendige Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit ist. In Zeiten steigender Rohstoffpreise und zunehmender Energieknappheit, kann eine Volkswirtschaft nur wettbewerbsfähig sein, wenn sie in hohem Maße ressourcen- und energieeffizient ist. Damit kehrt sich die Argumentation langsam um: Statt dass eine erfolgreiche wirtschaftliche Dimension die anderen Säulen der Nachhaltigkeit mit tragen würde, wird zunehmend die ökologische Säule ausschlaggebend für die Stabilität der anderen Säulen.

### ***Die Vision einer ökologischen europäischen Industriepolitik, konkrete Maßnahmen und mögliche Hindernisse***

Der Begriff 'ökologische Industriepolitik' mutet paradox an, sofern man Industriepolitik als Lobby der Produzenten gegenüber einer 'überzogenen' Umwelt- und Verbraucherschutzpolitik versteht (Uterwedde, zit. nach Busch 2005: 11). Die aktuellen ökologischen Szenarien und die Technologiekomponente im Umweltschutz lassen eine Verbindung jedoch zu und sinnvoll erscheinen. Eine europäische ökologische Industriepolitik unterstützt die Industrie bei der Überwindung struktureller und kompetitiver Hürden, indem sie Innovationen und Technologiesprünge in Richtung auf nachhaltige Formen des Wirtschaftens hin zu beeinflussen versucht. Dabei stehen Ressourcenschonung durch Effizienz und nachwachsende Rohstoffe an erster Stelle. Da die damit verbundenen volkswirtschaftlichen Gewinne wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge die Kosten der Umstellung um ein Vielfaches überschreiten werden (Stern-Bericht/IPCC-Berichte) und die Effekte bzw. die volkswirtschaftliche Amortisierung der Investitionen vermutlich bereits nicht mehr lang-, sondern mittelfristig geschieht, ist eine ökologische Industriepolitik makroökonomisch effizient. Das einzelne Unternehmen muss jedoch der globalen Wettbewerbsdynamik entsprechend handeln und kurzfristig innovativ und kosteneffizient wirtschaften. Aus diesem Grund ist die Aufgabe einer europäischen ökologischen Industriepolitik, zu versuchen, die Lücke zwischen den mittel- und den kurzfristigen Gewinnen zu stopfen, indem sie Märkte schafft und Innovationen fördert, die auf diesen Leit- oder Zukunftsmärkten angesiedelt sind. Dabei ist zu beachten, dass Industriepolitik in einem institutionellen Grenzbereich angesiedelt ist, in dem schnell Verknüpfungen und damit auch Widersprüchlichkeiten zu anderen Bereichen bestehen können. Vorrangig sind dabei die Handels- und Wettbewerbspolitik relevant. Die derzeitige Zusammensetzung der Kommission und eine horizontal ausgerichtete Industriepolitik, die der Kompensation von Externalitäten (z.B. Wissen) dient, beseitigen derartige Probleme aber bereits a priori (Välilä 2006). In diesem Rahmen ist festzustellen, dass industriepolitische Initiativen, wie die Förderung von Clustern handels- und wettbewerbsförderlich sind.

Wie könnte eine solche Umgestaltung vonstatten gehen? Im Folgenden werden einige grundsätzliche und spezifische Vorschläge zur Reform der europäischen Industriepolitik präsentiert und deren kurzfristige Verwirklichungschancen analysiert:

### ***Anregungen im Hinblick auf die Gestaltung einer ökologischen europäischen Industriepolitik:***

Die **hybride Konzeption der europäischen Industriepolitik**, die horizontale Aktivitäten durch sektorspezifische Initiativen ergänzt, **ist prinzipiell geeignet, um Umweltinnovationen zu fördern**, da solche Innovationen zwar in einigen Sektoren vermehrt zu erwarten



(z.B. Energie, Verkehr), aber grundsätzlich in allen Sektoren möglich sind. Dementsprechend sollte auch ein aus ökologischer Innovationsperspektive anspruchsvoller horizontaler Ansatz durch sektorspezifische Maßnahmen ergänzt werden, die speziell zukunftsweisende oder dringend reformbedürftige Sektoren behandeln.

Die Konzeption von Industrie- und Innovationspolitik ist allerdings auffallend unscharf. Die beiden Bereiche sind zu 'holistischen' Gebilden geworden, die all das umfassen, was irgendwie mit der Förderung von Unternehmen und Innovationen zu tun hat. Zur Komplexitätsreduktion müsste stärker analysiert werden, was genau der Unterschied zwischen diesen Bereichen ist, bzw. ob überhaupt ein Unterschied existiert. Nachfolgend wäre es wichtig, einen übergreifenden Ansatz zu formulieren, der nicht nur auf der Gemeinschaftsebene institutionalisiert ist, sondern die Mitgliedsstaaten der EU mit einbezieht (diese sind nach EU-Vertrag Art. 157 an der Industriepolitik mitbeteiligt, in vielen Bereichen sind sie allein zuständig). Gerade vor dem Hintergrund, dass die Mitgliedsstaaten über ein Budget zur Industrieförderung verfügen, dass das der Union etwa 30mal übersteigt, ist eine enge Koordination in Form eines gemeinsamen Ansatzes unverzichtbar für eine gemeinsame ökonomisch und ökologisch vorteilhafte Industriepolitik.

Die Möglichkeiten Umweltaspekte stärker als bisher in die Industriepolitik der Europäischen Union einfließen zu lassen sind extrem breit. Viele Ansätze sind in der Vergangenheit auch schon in großer Detailtiefe diskutiert worden. Zu den Möglichkeiten gehören u.a.:

#### 1. Klare und konkrete Formulierung von Umweltinnovationszielen und -kriterien in der Industriepolitik

In den Industriepolitik- und Innovationspolitikstrategien müssen konkrete Umwelt- und Technologieziele formuliert werden, nicht bloße Absichtserklärungen ('lip service' (EEB 2005)). Einen gewichtigen Beitrag zu deren Erfüllung kann das CIP als ein mit finanziellen Ressourcen ausgestattetes Innovationsprogramm leisten: CIP muss allerdings übergreifender formuliert werden und sollte nicht nur in Teilen Umweltinnovationen berücksichtigen, sondern sich als Gesamtansatz der Strategie einer nachhaltigen Innovationsförderung verschreiben, bei der eine Prüfung auf Umweltkompatibilität Pflichtbestandteil der Förderungsbedingungen ist.

#### 2. Verbesserte Information und vereinfachte Bewerbungsmodalitäten zur Förderung von Umweltinnovationen

Derzeit existiert eine Vielzahl verschiedener Förderprogramme, die Unübersichtlichkeit und damit Unsicherheit und Resignation seitens der Innovateure und Investoren verursachen. Zur Information und Bewerbung um Förderung für Umweltinnovationsinitiativen sollte eine möglichst einfache Infrastruktur (one-stop-shop) geschaffen werden, die die Antragsstellung erleichtert und damit potentiellen Innovateuren Anreize zur Teilnahme bietet.

#### 3. Bessere Verzahnung der verschiedenen Ebenen (abstrakt bis operativ) der Industriepolitik

Die derzeitige Struktur der europäischen Industriepolitik deckt alle relevanten Regulierungsebenen (von der abstrakten bis zur operativen) ab. Dennoch müssen die Ziele der verschiedenen Ebenen besser miteinander verzahnt werden, denn gerade im Umweltbereich existiert eine Schere zwischen abstrakter Zielsetzung und Implementation von Maßnahmen auf operativer Ebene. Hier ist eine bessere operative Umsetzung der abstrakt formulierten Zielsetzungen notwendig.

#### 4. Bessere Koordination der Förderungsprogramme mit Blick auf Umweltinnovationen

Die Förderung von Umweltinnovationen muss die Basis der europäischen Innovationsförderung werden. Da gerade Umweltinnovationen (vor allem von KMUs mit dünner Eigenkapitaldecke) einer kontinuierlichen Förderung von der Forschung bis zur Vermarktung bedürfen, muss eine kontinuierliche Förderung von Anfang an sichergestellt werden, um weder die Innovateure, noch potentielle Investoren abzuschrecken. Hier stehen die Programme CIP und FP7 im Mittelpunkt. Zwischen ihnen besteht eine 'Grauzone' in der nicht sicher ist, ob die Unternehmen Förderung bekommen. Es sollte ein Mechanismus gestaltet werden, der Umweltinnovationen einen nahtlosen Übergang von Forschungsförderung zur Innovationsförderung ermöglicht, ohne dass Übergangsunsicherheiten bestehen.

#### 5. Bessere Koordination der Strukturfonds mit der Industriepolitik im Hinblick auf Umweltinnovationen

Strukturfonds haben das Potential, Umweltinnovationen gezielt zu fördern nicht zuletzt auch deshalb, weil erhebliche Mittel in Mitgliedsländer der EU fließen, die eine eher unterdurchschnittliche Ressourcen- und Energieeffizienz aufweisen. Dazu müssen die Fonds aber derart umgestaltet werden, dass sie direkter mit industriepolitischen Programmen verknüpft werden, die Ressourcen- und Energieeffizienz in ihren Mittelpunkt stellen. Hierzu ist ein intensiver Dialog zwischen der DG Enterprise, DG Environment und DG Regional Policy herzustellen.

#### 6. Verpflichtung der Mitgliedsstaaten zu umweltorientierter öffentlicher Beschaffung

Staatliche Stellen sind mit Ausgaben von 16% des gesamten europäischen BIP der größte Verbraucher in Europa. Bereits der Aho-Bericht, aber auch der neue Expertenbericht zur vorkommerziellen Innovationsförderung fordert dazu auf, diese Position zur Innovationsstimulation zu nutzen. Im Rahmen einer ökologischen Industriepolitik sollten vor allem Umweltinnovationen gezielt gefördert werden. Entscheidend dürfte sein, feste Zielwerte für eine grüne öffentliche Beschaffung zu vereinbaren.

#### 7. Entwicklung eines kohärenten Konzepts für den Umgang mit energieintensiven Unternehmen

Einige energieintensive Industrieprozesse und -verfahren sind von Energie- und Stromsteuern (teilweise) befreit. Energieeffizienzinnovationen werden durch derartige Befreiungen naturgemäß gebremst. Demgegenüber bedarf es eines kohärenten Gesamtkonzepts in dem Ziele und Maßnahmen für die Energieeinsparung einerseits, als auch für die Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien andererseits speziell für energieintensive Unternehmen entwickelt werden. Darüber hinaus muss ein Abwandern solcher Unternehmen in Regionen mit weniger ambitionierten Umweltstandards nicht nur aus Beschäftigungsgründen, sondern auch zum Schutz des globalen Klimas verhindert werden. Zu diesem Zweck muss das Konzept sowohl Forderungen an die betroffenen Unternehmen stellen, als auch Anreize bieten, den Herausforderungen zu begegnen statt sich durch Abwanderung zu entziehen.

Diverse weitere Möglichkeiten zu einer Ökologisierung der europäischen Industriepolitik stehen darüber hinaus zur Verfügung. Sie werden in den verschiedenen Vertiefungs- und Erweiterungsstudien des Projektes noch separat angesprochen und im Detail diskutiert.

## 5.4 Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) (2007-2013)

### *Einleitung*

Auf der Frühjahrstagung des Europäischen Rates 2003 (Europäischer Rat 2003a) wurde die Kommission aufgefordert, einen Vorschlag für ein Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation zu entwerfen, um alle Anstrengungen in diesen Bereichen zu koordinieren und zu bündeln. Dieser Forderung kam die Kommission mit ihrer Mitteilung vom 6.4.2005 (EK 2005i) nach. Das Rahmenprogramm ist mit einem **budgetären Umfang von 3,6 Milliarden Euro** über 7 Jahre ein umfangreiches Förderpaket (Competitiveness and Innovation Framework Programme - CIP), das als **Ergänzung zum 7. Forschungsrahmenprogramm** (53,2 Milliarden Euro) verstanden werden soll. Während letzteres die Forschung, Entwicklung und Demonstration in Europa fördert, fokussiert CIP auf die nachgelagerten Innovationsphasen (Innovationsunterstützungsdienste für den Transfer und die Nutzung von Technologie; Projekte zur Umsetzung und Markteinführung bestehender neuer Technologien). Das Programm spricht dabei insbesondere kleine und mittlere Unternehmen an. Im Hinblick auf die Suche nach Ansätzen für eine Förderung von Umweltinnovationen ist das Programm sehr bedeutend, da es diverse Programme und Initiativen integriert und die finanziellen Mittel zur Realisierung von Projekten zur Verfügung stellt.

### *Hintergrund*

#### *Ziele von CIP*

CIP soll einen **gemeinsamen Rahmen für spezifische Förderprogramme der Gemeinschaft schaffen**, die für die Förderung von Produktivität, Innovationskapazität und nachhaltigem Wachstum in Europa von zentraler Bedeutung sind. Somit soll es das im Rahmen der Lissabon-Strategie verfolgte Ziel der **Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen fördern**.

Da das Rahmenprogramm naturgemäß ein breites Spektrum unterschiedlicher Förderprogramme umfasst, ist es schwer, konkrete Ziele herauszuarbeiten. Die wichtigsten früheren Programme, die in CIP nun integriert werden (bzw. deren Ziele CIP mitverfolgt), samt ihrer Ziele, sind:

#### **Multiannual Programme for Enterprise & Entrepreneurship (2001-2006)**

- Stärkung von Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen
- Förderung des Unternehmergeistes
- Vereinfachung und Verbesserung des administrativen und regulativen Unternehmerumfeldes
- Finanzielles Umfeld für Unternehmen (v. a. KMU) verbessern
- Verbesserung des Zugangs von Unternehmen zu Gemeinschaftsförderungen und Netzwerken und Verbesserung der Koordinierung dieser Initiativen

**LIFE-Umweltprogramm (Umweltechnologieteil)**

- Kofinanzierung von Demonstrationsprojekten von Umweltinnovationen

**eTen**

- Unterstützung der Einrichtung transeuropäischer e-Services im öffentlichen Bereich

**Modinis**

- Monitoring und Ergebnisvergleich im Rahmen des eEurope 2005 Action Plans
- Verbreitung von Good Practices im Rahmen des eEurope 2005 Action Plans
- Analyse und strategische Diskussion des eEurope 2005 Action Plans
- Vorbereitung der Einrichtung eines europäischen Informationssicherheitsnetzwerkes

**eContent**

- Verminderung der Fragmentierung des Internets und Verbesserung des Zugangs und der Nutzbarkeit geographischer und kultureller Information sowie von Bildungsmaterialien

**i2010 (European Information Society 2010)**

- Schaffung eines einheitlichen europäischen Informationsraums, der einen offenen und wettbewerbsfähigen internen Markt für die Informationsgesellschaft und für Medienservices fördert
- Stärkung der Investitionen in IKT-Innovation und -Forschung
- Stärkung der gesellschaftlichen Einbeziehung verbesserter öffentlicher Dienstleistungen und Stärkung der Lebensqualität durch IKT-Gebrauch

**Intelligent Energy Europe (IEE-) Programme**

- Steigerung der Verbreitung und Nachfrage nach Energieeffizienz
- Förderung von erneuerbaren Energiequellen und Energiediversifikation
- Stimulierung der Treibstoffdiversifikation und Energieeffizienz im Transportsektor

***Mittel zur Zielerreichung***

Um die generellen und konkreten Ziele im Rahmen des CIP-Programms erfüllen zu können und gleichzeitig eine Übersichtlichkeit für alle Stakeholder herzustellen, ist das Programm in **drei Sub-Programme** unterteilt:

- Das Programm für unternehmerische Initiative und Innovation
- Das Programm zur Unterstützung der IKT-Politik
- Das Programm "Intelligente Energie-Europa"

Jedes dieser Programme erhält ein gesondertes Budget aus dem **Gesamtbudget von 3,621 Milliarden Euro** für den Zeitraum 2007-2013.

**Programm für unternehmerische Initiative und Innovation:**

Das Programm **fördert in erster Linie KMUs**, vor allem High-Tech-Gazellen (schnell wachsende Unternehmen) und traditionelle Mikro- und Familienunternehmen, die die Mehrheit der europäischen Unternehmen ausmachen. Das Ziel ist die Unterstützung von Unternehmen bei Innovationen, indem **Zugang zu Kapital** hergestellt wird. Dafür steht ein **Budget von 2,166 Milliarden Euro** zur Verfügung, von denen 1,129 Milliarden Euro in die vom EIF (European Investment Fund) und anderen Finanzinstitutionen verwalteten Finanzierungsinstrumente (hier geht es vor allem um Risikoteilungs- und Rück- bzw. Mitbürgschaften für nationale Bürgschaftsfazilitäten) fließen sollen.

Für die Förderung von **Umweltinnovationen** sollen **430 Millionen Euro** aus dem Budget verwendet werden. Diese sollen unter anderem zur Umsetzung des Aktionsplans für Umwelttechnologie (ETAP) verwendet werden.

**Programm zur Unterstützung der IKT-Politik:**

Mit einem **Budget von 728 Millionen Euro** soll die breite **Akzeptanz**, der **effizientere Einsatz** und die bessere **Anwendung von IKT-Technologien** im öffentlichen und privaten Sektor gefördert werden. Davon erhofft sich die Kommission eine Steigerung des Innovationsoutputs und der Wettbewerbsfähigkeit. Das Programm ist ein Instrument zur Förderung der Maßnahmen der neuen Initiative "i2010".

**Programm "Intelligente Energie-Europa":**

Das mit **727 Millionen Euro** ausgestattete Programm besteht bereits und wird in CIP eingliedert, allerdings ohne den Programmbestandteil "COOPENER" (nachhaltige Energiedienstleistungen zur Armutsbekämpfung in Entwicklungsländern), der im Rahmen der Außenhilfeinstrumente der Gemeinschaft weitergeführt wird. Die übernommenen Bestandteile des Programms sind:

- **SAVE: Förderung von Energieeffizienz und rationeller Energieverwendung**, insbesondere im Bauwesen und in der Industrie
- **ALTENER: Förderung neuer und erneuerbarer Energiequellen** für die zentrale und die dezentrale Produktion von Strom und Wärme sowie ihre Einbeziehung im lokalen Umfeld und in Energiesysteme
- **STEER: Förderung der Diversifizierung der Kraftstoffe im Verkehrssektor** (z. B. durch neue, in Entwicklung befindliche und erneuerbare Energiequellen) und Förderung von Kraftstoffen aus regenerativen Energien sowie Förderung der Energieeffizienz

Innerhalb dieser Bestandteile werden **zwei Hauptkategorien** unterstützt:

- **Projekte zur Förderung und Verbreitung**, die günstige allgemeine Voraussetzungen für nachhaltige Energietechnologien schaffen sollen, wozu administrative Sensibilisierung, bereichsübergreifende und bereichsinterne Zusammenarbeit und Vernetzung sowie eine bessere Durchsetzung des Regelwerks gehören
- **„Market replication projects“**, also Projekte zur besseren Übertragung auf den Markt, die der systematischen Förderung neuer und nachhaltiger Energietechnologien dienen sollen

### **Kontext der Mitteilung**

Das CIP resultiert aus den Forderungen des Rates auf seiner Frühjahrstagung 2003. Insofern verfolgt es auch die Ziele, die in direktem Zusammenhang mit der **Lissabon-Strategie** stehen, nach der die europäische Wirtschaft zur wettbewerbsfähigsten und dynamischsten Wirtschaft der Welt ausgebaut werden soll (innerhalb derer ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum, mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren sozialen Zusammenhalt, erzielt werden kann).

Neben den Zielen der (erneuerten) Lissabon-Strategie verweist die Mitteilung zur Einrichtung des CIP auch auf die **Göteborg-Ziele einer nachhaltigen Entwicklung**, bei der Wirtschaftswachstum, soziale Eingliederung und Umweltschutz gemeinsam verwirklicht werden.

**Federführend bei der Konzeption des CIP ist die DG Enterprise.** Potentielle Antragsteller müssen dennoch die im Rahmen ihrer Projekte zuständigen EU-Institutionen kontaktieren. Für das Programm "Intelligente Energie-Europa" ist die Intelligent Energy Executive Agency (IEEA) zuständig, die bei der DG TREN angesiedelt ist. Für Anträge im Rahmen des Programms zur Unterstützung der IKT-Politik ist die DG Information Society & Media zuständig. Das Programm für unternehmerische Initiative und Innovation beinhaltet ein breites Spektrum von Initiativen, die von verschiedenen EU-Institutionen (v. a. DG Enterprise, EIF) geleitet werden.

### **Probleme**

#### Berücksichtigung des Zukunftsmarktes Umwelttechnologien unter finanziellen Gesichtspunkten unzureichend

Obwohl CIP auf der strategischen Ebene einen deutlichen Fokus auf Umweltinnovationen und deren Förderung legt und sowohl im Programm für unternehmerische Initiative und Innovation ein Umweltinnovationsbudget ausweist, als auch mit dem Programm "Intelligente Energie-Europa" (IEE) ein vollständiges Umweltprogramm umfasst, **hinkt die Umsetzung den Ansprüchen hinterher.** Vor allem in finanzieller Hinsicht lassen sich aus ökologischer Innovationsperspektive einige offene und versteckte Mängel identifizieren:

Zunächst wurden nach Abschluss des Europäischen Finanzrahmens Einsparungen im Innovationsbereich nötig, innerhalb derer die Förderung von **Umweltinnovationen** im Rahmen des Programms für unternehmerische Initiative **überproportional hohen Kürzungen** ausgesetzt war. Nachdem der erste Vorschlag der Kommission 520 Millionen Euro für die Förderung von Umweltinnovationen vorgesehen hatte, beträgt der endgültig beschlossene Umfang nur noch 430 Millionen Euro – eine 18-prozentige Kürzung, welche die Gesamtkürzungen des Programms (14,3 %) deutlich übersteigt (bezeichnenderweise fielen die Kürzungen für Umweltposten im Rahmen des RP7 durchgängig niedriger aus als die Gesamtkürzungen). In diesem Zusammenhang stellt sich die **Frage, ob die Ausgliederung des bis dato erfolgreichen Programms LIFE-Umwelt** (das im Grunde äquivalent unter dem neuen Programm für unternehmerische Initiative und Innovation fortgeführt wird) aus seinem traditionellen institutionellen Kontext **sinnvoll war.** Letztlich erhöht sich das Budget dieses Bereiches innerhalb der kommenden 7 Jahre um insgesamt 10 Millionen Euro, während das um die Umweltinnovationsförderung gekürzte LIFE+-Programm eine etwa 400-prozentige Budgeterhöhung erfuhr (für den Bereich Umweltinnovationen/LIFE-Umwelt bedeutete dies ein Budget von etwa 1,7 Milliarden Euro). Insofern ist die

Rechtfertigung der Kommission unklar, die LIFE-Umwelt-Integration in CIP sei auch aufgrund des hohen finanziellen Volumens des Programms geschehen (EK 2005j:16). Es scheint eher, dass der Umweltinnovationsaspekt, der in den strategischen Leitlinien der Innovationspolitik zunehmend an Bedeutung gewinnt, auf operativer Ebene einen relativen Bedeutungsverlust erlitten.

Weiterhin skeptisch zu betrachten ist, dass - auch wenn das IEE-Programm im Rahmen von CIP in etwa eine Verdoppelung des Budgets erfuhr und der Energiebereich mit Sicherheit einen wichtigen und zukunftsweisenden Sektor darstellt - die dargelegte **starke Dominanz der Energieförderung gegenüber der Förderung von anderen potentiellen Zukunftstechnologien mit Umweltrelevanz problematisch** ist. Dass die Kommission Umweltinnovationen mit Energieeffizienztechnologien bzw. erneuerbaren Energien gleichsetzt, hat bereits die Einrichtung der Hochrangigen Gruppe für Wettbewerbsfähigkeit, Energie und Umwelt gezeigt, welche die Themen in genau dieser hierarchischen Reihenfolge bearbeitet. Das Europäische Umweltbüro und andere warnen vor diesem Hintergrund vor den Auswirkungen, die derart hohe Einsparungen im Budget für Umweltinnovationen haben (EEB 2006b).

Anzufügen ist die thematische Reduzierung der Perspektive. Die Kommission verdeutlicht, dass sie der **Wettbewerbsfähigkeit ein Primat einräumt**. Wettbewerbsfähigkeit ist demnach Grundvoraussetzung für Umweltschutz, und **Umweltinnovationen werden nur dann und dort gefördert, wo sie kurz- bis mittelfristige Gewinne versprechen**, also der Wettbewerbsfähigkeit in naher Zukunft zuträglich sind. Diese Einstellung ist allerdings weder mit den ökologischen Erfordernissen noch mit dem in Göteborg vereinbarten Zielen einer nachhaltigen Wirtschaft zu vereinbaren. Skeptisch zu sehen ist in diesem Kontext auch der sehr umfangreiche Förderschwerpunkt Nuklearforschung, in welchen nach wie vor deutlich mehr Mittel fließen als in den Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien.

**Schließlich ist zu hinterfragen, ob ein mit 3,6 Milliarden Euro über 7 Jahre ausgestattetes Programm die erwünschte Hebelwirkung entfalten kann**, vor allem, wenn die finanzielle Ausstattung von CIP mit der des RP7 verglichen wird, das mit 53,2 Milliarden Euro ein Vielfaches der CIP-Mittel umfasst (Europäisches Parlament 2006a; Ausschuss Der Regionen 2005). Zwar lassen sich hohe Ausgaben für Grundlagenforschung etc. mit Verweis auf die positiven externen Effekte rechtfertigen, doch gerade aus einer Umweltinnovationsperspektive heraus ergibt sich das Problem, dass Umwelttechnologien überdies auch bei ihrer Markteinführung oftmals regulativer und finanzieller Unterstützung bedürfen, da Umweltkosten in der Regel nicht in die Stückkosten eingerechnet werden (dies erkennt auch die Kommission: EK 2004a: 11).

#### Gefahr der Unübersichtlichkeit im Rahmen der Förderungsmöglichkeiten durch verschiedene Anlaufstellen und mangelnde Abgrenzung zum RP7

Im Anschluss an das oben dargestellte Problem ist festzustellen, dass die intendierte **Vereinfachung** durch die Zusammenfassung diverser Programme unter einem Dach **nur zum Teil geglückt** ist. In der Stakeholder-Konsultation wurden in diesem Zusammenhang zwei Wünsche identifiziert: die Schaffung von Synergieeffekten durch eine Vereinfachung der institutionellen Struktur im Innovationsförderungsbereich auf europäischer Ebene sowie die Beibehaltung wichtiger Ansätze als eigenständige Teile eines Rahmenprogramms. Die Kommission arrangierte sich mit dem Kompromiss, einen Rahmen zur Verfügung zu stellen, die Finanzierung und Antragstellung jedoch weiterhin hochgradig fragmentiert zu betreiben

und **dadurch die Vorteile eines kohärenten und umfassenden Programms zu zerstören**. Im EG-Förderbrief ist von einem „Gemischtwarenladen“ die Rede, innerhalb dessen sich erst eine „gewisse Durchschaubarkeit“ ergibt, wenn man die jährlichen Arbeitsprogramme zu Rate zieht. Außerdem soll in diesem Jahr ein Benutzerhandbuch die Beteiligung an CIP erläutern (Europa-Kontakt 2006).

**Im Endeffekt kommen beide Forderungen der Stakeholder zu kurz:** Synergien werden nur strategisch/abstrakt, aber weniger operativ hergestellt. Darüber hinaus werden einzelne Programme aus ihrem bisherigen Kontext ausgegliedert und zusammenhangslos neben andere Sub-Programme innerhalb des Rahmens von CIP gestellt. Hervorstechend ist dabei die Verwendung des IEE-Programms, dessen Einbeziehung in CIP keine erkennbaren Vorteile bietet, sondern die Gefahr birgt, die ursprünglichen Ziele dieses Programms sowie anderer EU-Initiativen zu verwässern (ECEEE 2005; die wichtigsten energiepolitischen Umweltziele der EU sind: Steigerung erneuerbarer Energiequellen von 6 % auf 12 % im Jahr 2010 [Weißbuch Erneuerbare Energien]; Steigerung des Anteils von „grünem Strom“ auf über 22 % im Jahr 2010 [EU-Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien]; Verbesserung der Energieeffizienz und Senkung der Energieintensität um einen weiteren Prozentpunkt pro Jahr [Aktionsplan zur Verbesserung der Energieeffizienz]; Anhebung des Anteils alternativer Kraftstoffe auf 2 % aller Otto- und Dieselmotoren bis 2005 und auf 5,75 % bis 2010 [Biotreibstoff-Richtlinie]). Insofern ist die **Ausgestaltung des Programms aus der Innovationsperspektive und insbesondere auch aus der Umweltinnovationsperspektive heraus betrachtet suboptimal**, da den Antragstellern Information und Antragstellung nur bedingt erleichtert wird. Es existiert **kein One-Stop-Shop**, wie es unter anderem vom Parlament gefordert wurde (Europäisches Parlament 2006a). Eine tatsächliche Vereinfachung hätte zumindest die Festlegung auf einen Verwaltungsausschuss und ein gemeinsames Arbeitsprogramm bewirkt (Ausschuss der Regionen 2005).

Schließlich existiert eine **Grauzone im Hinblick auf die Förderung von Innovationsprojekten durch das RP7 und CIP**. Damit ist die Gefahr verbunden, dass Innovationen nicht weiter gefördert werden und dass Investoren aufgrund dieser Unsicherheit bereits von vornherein von Investitionen absehen. Im Grunde ist es sinnvoll, das auf Grundlagen- und Anwendungsforschung ausgelegte RP7 durch ein Programm zur Förderung nachgelagerter Innovationsphasen zu ergänzen, vor allem seitdem bekannt ist, dass Europa nicht zu wenig erfindet, sondern die Erfindungen nur zu selten zur Marktreife bringt (Aho-Bericht). Doch ein neues Rahmenprogramm, das nur strategisch mit RP7 verknüpft wird, auf der operativen Ebene aber keine Bezüge mehr herstellt und bei dem ein Artikel zur **Gewährleistung durchgängiger Förderungsmöglichkeiten von (vor allem Umwelt-) Innovationen von Forschung und Entwicklung bis zur Diffusion auf dem Markt/den Märkten fehlt**, wird den Ansprüchen und Bedürfnissen der europäischen Unternehmen nicht gerecht.

Aufkündigung eines integrativen Innovationsansatzes, der wirtschaftliche, soziale und ökologische Ziele miteinander verbindet, zugunsten eines Growth-and-Jobs-First-Ansatzes

Das bereits angedeutete umfassendere Problem im Rahmen der Finanzierung und Verknüpfung der einzelnen Initiativen besteht im Hinblick auf die Gesamtstrategie, mit der das CIP Umweltinnovationen fördern will. Bereits das Arbeitsdokument der Kommission (EK 2005j) bezieht sich in seiner Einleitung ausschließlich auf die in Lissabon festgelegten Ziele und rückt die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit dabei explizit in den Mittelpunkt. **Die**



**Politik soll sich vorrangig der Wettbewerbsfähigkeit widmen – die Ziele von Göteborg werden in diesem Zusammenhang nicht erwähnt.** Dieser Unterschied zur Mitteilung (EK 2005i), die sowohl auf Lissabon als auch auf Göteborg rekurriert, macht deutlich, wie schnell die ökologischen Zielsetzungen ins Wanken geraten, wenn sie gegen Wettbewerbsfähigkeit abgewogen werden müssen.

Dementsprechend spricht das Nordrhein-Westfälische Umweltministerium von einer **Aufkündigung eines integrativen Innovationsansatzes zugunsten eines Growth-and-Jobs-First-Ansatzes** (Umweltministerium NRW 2005). Es wird überdies befürchtet, dass die Integration der umweltpolitischen Förderinstrumente in das Rahmenprogramm der **Umwidmung der finanziellen Mittel** dient. Dass die Kommission für Umweltinnovationen im Rahmen des Programms für unternehmerische Initiative und Innovation ein eigenes Budget ausweist, kann als Reaktion auf diese Anschuldigungen verstanden werden. Dass sich das Budget jedoch in einem vergleichsweise kleinen Rahmen bewegt, deutet wiederum auf die Vernachlässigung von Umweltinnovationen im Gegensatz zur Förderung anderer Innovationen hin.

Die Ausgestaltung des CIP behandelt **Umweltinnovationen also in der Umsetzung als additive Programme** (bzw. Programmbestandteil im Rahmen des Programms für unternehmerische Initiative und Innovation). Das Programm für unternehmerische Initiative und Innovation lässt Umweltinnovationen außerhalb der in den strategischen Teilen festgelegten Überschriften dementsprechend unerwähnt. Gefördert werden allgemein Innovationen, der Zusatz „einschließlich Öko-Innovation“ mutet wenig ambitioniert an („insbesondere Öko-Innovationen“ hätte bereits engagierter geklungen). Auf die bereits erwähnten besonderen Bedürfnisse von Umweltinnovationen wird nicht weiter eingegangen. Die mögliche **Folgenabschätzung** der getroffenen Maßnahmen soll sich überdies ebenfalls besonders den Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit widmen – **Umweltaspekte bleiben wiederum unberücksichtigt**. Noch auffallender gestaltet sich die Situation im Programm zur Unterstützung der IKT-Politik, in dessen Zielformulierung lediglich sehr vage von der „Verbesserung der Lebensqualität“ (EK 2005i: 40) die Rede ist. **Die vielfältigen Möglichkeiten zur Verknüpfung von IKT und Umweltschutz bleiben unerwähnt**. Es ist zu hoffen, dass die operativen Ziele und Leitlinien im Rahmen der jährlichen Arbeitsprogramme diesen Mangel auf der „Meso-Ebene“ kompensieren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die ursprünglichen Programme unter einem anderen Rahmen weitergeführt werden– der Förderung von Umweltinnovationen ist damit noch nicht notwendigerweise geholfen. Ein **integrierter Innovationsansatz**, der neben der Wettbewerbsfähigkeit auch den Zielen von Göteborg verpflichtet sein möchte, sollte diese Ziele folglich auch auf Augenhöhe mit dem Ziel der Wettbewerbsfähigkeit behandeln, das übergreifend in allen Programmen verankert ist.

### **Problemlösungsansätze**

Zur Behebung der identifizierten Probleme sind **vier unterschiedliche Lösungsansätze** denkbar: die Optimierung der derzeitigen Struktur des Programms, die sich möglicherweise leichter umsetzen ließe; die Hinzufügung eines eigenen Programms zur Förderung von Umweltinnovationen in die bestehende Programmstruktur; die komplette Neuausrichtung und Umgestaltung des Programms unter kontinuierlicher Berücksichtigung von Umweltinnovationen; die Integration der nachgelagerten Innovationsstufen in das RP7. Diese vier Varianten seien im Folgenden kurz geschildert:

### Optimierung der derzeitigen Struktur des Programms

Die vermutlich einfachste, weil politisch am leichtesten durchsetzbare Lösung der oben identifizierten Probleme liegt in der Umgestaltung des Programms. Die größte Herausforderung liegt dabei in der Umgestaltung der finanziellen Mittel. Aufgrund der im Finanzrahmen der Gemeinschaft festgelegten Budgets sind **zusätzliche Gemeinschaftsmittel für das Programm unwahrscheinlich**. Somit sollte der bestehende Etat besser verteilt werden. Für Umweltinnovationen spielen dabei besonders die Bestandteile IEE und LIFE-Umwelt eine Rolle. Das IEE-Programm wurde bereits mit einem deutlich erhöhten Budget ausgestattet, was den ökologischen und ökonomischen Anforderungen im Rahmen eines Innovationsprogramms gerecht wird. Wie bereits erläutert, kommen in diesem Programm aber außerhalb des Energiebereichs liegende Umweltinnovationen zu kurz. Die dafür zur Verfügung stehenden 430 Millionen Euro wurden sowohl absolut als auch relativ zum Vorgängerprogramm als zu niedrig eingestuft. Im Einklang mit der in ETAP formulierten Forderung nach deutlicher Budgeterhöhung sollte eine Umschichtung der Mittel in Richtung einer **deutlichen Ausweitung des Umweltinnovationsetats** durchgeführt werden.

Überdies sollte das **Programm zur Förderung der IKT-Politik thematisch erweitert werden**, so dass Umweltinnovationen hier ein eigenes Förderungsziel mit möglichst auch einem eigenen Etat werden. Gerade im IKT-Bereich bestehen diverse Potentiale für Umweltinnovationen (z. B. im Bereich Energieeffizienz oder Ausstoß von Schadstoffen), die vom derzeitigen Programm nicht berücksichtigt werden. Durch eine Modifizierung an dieser Stelle können intelligente IKT-Systeme zum integrierten Umweltschutz strategisch gefördert werden und bilden dann nicht nur einen Aspekt unter vielen.

Weiterhin ist eine **(stärkere) Betonung von Umweltaspekten in den Folgenabschätzungen der Maßnahmen notwendig**. Eine rein ökonomische Perspektive wird den ökologischen Risiken aufgrund von Externalitäten und Marktversagen nicht gerecht und fällt somit im Hinblick auf die Förderung von Umweltinnovationen mit großer Wahrscheinlichkeit negativ aus. Überhaupt sollte die Entscheidung über Projektförderungen Umweltaspekte als gleichbedeutend mit den ökonomischen Potentialen berücksichtigen. Nur so lassen sich Innovationen generieren, die sowohl aus Wettbewerbs- als auch aus Umweltperspektive vorteilhaft sind.

Schließlich ist zu empfehlen, das Programm nicht nur additiv in einzelnen Programmen, sondern **programmübergreifend stärker auf die ETAP-Ziele** (Beseitigung der Hindernisse für die Erschließung des gesamten Umwelttechnologiepentials; Übernahme einer führenden Rolle bei Entwicklung und Nutzung von Umweltinnovationen durch die EU; Mobilisierung aller Betroffenen für die Unterstützung dieser Ziele) **auszurichten** und damit die Göteborg-Ziele wieder zurück in das CIP zu führen. ETAP stellt fest: „In allen Sektoren der Wirtschaft besteht Potential zur Förderung von Umwelttechnologie“ (EK 2004a: 7).

### Ergänzung des bestehenden Programms um ein Programm zur Förderung von Umweltinnovationen

Der Ausschuss für Umweltfragen, Volksgesundheit und Lebensmittelsicherheit des Europäischen Parlaments schlägt die zusätzliche Einsetzung eines eigenen Programms zur Unterstützung von Umweltinnovationen vor (Europäisches Parlament 2006a). So könnten Umweltinnovationen in einem Programm mit eigener Planungs- und Verwaltungsstruktur und einem entsprechend ausgestatteten Budget gefördert werden – der erreichte Konsens bei

der Konzeption der anderen Programme müsste somit lediglich im Hinblick auf die finanziellen Ressourcen und die Integration von Umweltinnovationen in das Programm zur Förderung der unternehmerischen Initiative und Innovation überarbeitet werden. **Das neue Programm würde die Funktion von LIFE-Umwelt übernehmen und ausbauen.**

#### Erstellung eines umfassenden integrativen Innovationsprogramms

Eine komplette Neugestaltung des Programms brächte mit Sicherheit Vorteile, jedoch auch Risiken mit sich. Vor allem wäre unklar, ob die in der Vergangenheit effektiven Programme IEE und LIFE-Umwelt bei vollständiger Auflösung an Effektivität verlieren würden. Ein unter einem Umweltinnovationsfokus ausgestaltetes Programm hätte aber mit großer Wahrscheinlichkeit eine übergreifende und damit im Endeffekt deutlich größere Wirkung, vor allem, da die Signale eines solchen Programms für die Unternehmen besser sichtbar werden. Die **Sensibilisierung für Umweltprobleme und die daraus resultierende Möglichkeit, integrierte technologische Lösungen zu fördern** würden einen bedeutenden Schritt in Richtung einer Umstellung von konventioneller auf umweltfreundliche Produktion darstellen. Somit wäre ein integrativer Gesamtansatz einem Programm mit einigen Umweltbestandteilen vorzuziehen.

Um einen solchen Ansatz zu verwirklichen ist, in erster Linie die **Enthierarchisierung der Pfeiler nachhaltigen Wirtschaftens einzuleiten**. Dies hat zunächst auf strategischer Ebene zu geschehen, indem ein **übergreifendes Programm entwickelt wird, das Umweltaspekte gleichrangig neben Wettbewerbsaspekte stellt** und nicht erstere als Grundvoraussetzung für letztere betrachtet, wie das implizit in der Mitteilung und explizit im Arbeitsdokument zu CIP geschieht. Die Förderung von Umweltinnovationen sollte oberste Priorität genießen, da sie sowohl Wettbewerbsfähigkeit als auch Umweltschutz begünstigt.

Auf der operativen Ebene heißt das: eine **angemessene Budgetierung von Umweltinnovationen und konkrete Ziele und Maßnahmen im jährlichen Arbeitsprogramm**, die sich nicht nur auf den Energiebereich, sondern auch auf andere umweltrelevante Bereiche inklusive der IKT-Technologien beziehen.

#### Eingliederung eines aus Umweltinnovationsperspektive verbesserten Programms in RP7

Eines der wichtigsten Probleme im Rahmen des CIP ist die mangelnde Abgrenzung zum Forschungsrahmenprogramm, das auf die frühen Innovationsphasen (Forschung, Entwicklung, Demonstration) abzielt. Wie bereits diskutiert, sind **gerade Umweltinnovationen oftmals auf eine durchgehende öffentliche Unterstützung von der Forschung bis hin zur Markteinführung- und -verbreitung angewiesen**. Problematisch ist die Abgrenzung deshalb, weil **Förderungslücken** entstehen können, die Investoren und Innovateure abschrecken und Innovationen "ersticken". Die Tatsache, dass **Innovationen in der Regel nicht dem linearen Modell entsprechen**, sondern durch Schleifen, Rückwirkungen und Sprünge charakterisiert sind, verdeutlicht, dass eine am linearen Modell orientierte Innovationsförderung zwangsläufig suboptimal ist, vor allem, wenn dies im Rahmen zweier Programme geschieht. In diesem Fall muss klar festgelegt sein, in welchem Stadium sich eine Innovation befindet, andernfalls kann die Zuständigkeit nicht ermittelt werden. Neue Forschungsanstrengungen, die bei Schwierigkeiten in der Diffusionsphase oder bei negativem Nutzer-Feedback ansetzen, müssen also wieder als neuer Antrag im RP7 formuliert werden, obgleich die Innovation möglicherweise schon auf dem Markt ist. Dabei sind Komplikationen wahrscheinlich.

Somit ist anzunehmen, dass eine Integration nachgelagerter Innovationsstufen in RP7 (oder zumindest eine Verbesserung der Abstimmung der beiden Programme) zur Komplexitätsreduktion beiträgt (Umweltministerium NRW 2005; BMWA 2005; TEKES 2005). Dabei ist es wichtig, Innovateuren **langfristige Finanzierungshilfen** zuzusagen und ihnen dabei einen möglichst **umfassenden Handlungsspielraum** zuzubilligen, um der unvorhersehbaren Natur von Innovationsprozessen gerecht zu werden.

### ***Abschließende Bemerkungen***

Die identifizierten Probleme machen zweierlei deutlich: Zum einen **entspricht das auf strategischer Ebene formulierte Bekenntnis zur Förderung von Umweltinnovationen nur bedingt den tatsächlich unternommenen Anstrengungen auf der operativen Ebene**. Zum anderen wird deutlich, dass Programme und Initiativen der DG Enterprise die Lissabon-Ziele einer **wettbewerbsfähigen, dynamischen Wirtschaft als Grundvoraussetzung für die Beschäftigung mit Themen wie dem Umweltschutz begreifen**. Dieses Verständnis beruht auf der Annahme, dass steigender Wohlstand natürlicherweise Ressourcen und Akteurspräferenzen in Richtung von ökologisch vorteilhafter Produktion und Konsum lenkt. Die Dringlichkeit vieler ökologischer Probleme und die Irreversibilitäten, die in vielen Bereichen auftreten, **lassen es aber nicht überall zu, erst den wirtschaftlichen Wohlstand derart zu erhöhen, dass Umweltverbesserungen sich ohne weitere Verteilungsprobleme lösen lassen**. Für die Etablierung einer ökologischen Industriepolitik ist also ein **Umdenken** erforderlich, dass im Einklang mit den Zielen von Göteborg eine **ökologisch nachhaltige Wirtschaft fordert und fördert**, indem **Umweltinnovationen zum Kern der Innovationspolitik** erhoben werden. Dies sollte sowohl in den strategischen Leitlinien der Programme verankert, als auch in deren Strukturen und operativen Zielen umgesetzt werden. Dabei müssen zwar ökonomische Überlegungen zur Rentabilität und Prioritätensetzung erfolgen, dies darf aber nicht zu einem verengten Fokus auf Energie (Hochrangige Gruppe, Programm IEE) und zum Teil Verkehr führen, sondern sollte offen sein für Ideen und Korrekturen hin zu einem umfassenden Umweltinnovationsansatz.

## 5.5 Industriepolitische und innovationspolitische Mitteilungen

### *Einleitung*

Da Industriepolitik ein nur schwach definierter Begriff ist und sich praktisch alle Maßnahmen zur Förderung von Unternehmen und/oder Sektoren darunter zählen lassen (beispielsweise auch Maßnahmen der Regional-, Handels-, Struktur- oder Forschungspolitik), ist es schwer, die europäische Industriepolitik einzugrenzen. In dieser Studie werden vor allem das Instrument der **industriepolitischen Mitteilungen** untersucht, da sie *unmittelbar* auf die Förderung von Unternehmen und Sektoren zielen und auf die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Unternehmen ausgerichtet sind, wobei konkrete Initiativen anderer Politikbereiche umfasst werden. In diesem Zusammenhang spielt auch die **Innovationspolitik** eine gewichtige Rolle. Sie wird ergänzend zur industriepolitischen Mitteilung in die Studie integriert. Die Mitteilungen werden von der DG Enterprise veröffentlicht, die im Rahmen von Industrie- und Innovationspolitik federführend ist. Das ursächlich breite Anwendungsfeld von Industriepolitik macht eine Koordination mehrerer Direktionen notwendig. Diese findet vorrangig im Rahmen der informellen „Competitiveness Commissioners Group“ statt, der Kommissare aus sechs Politikbereichen (Unternehmen, Wettbewerb, Handel, Regionalpolitik, Umwelt und Beschäftigung) angehören.

### *Hintergrund*

Die aktuelle Industrie- und Innovationspolitik der EU baut auf den Zielen und Forderungen des Lissabon-Prozesses auf. Konkret **resultieren diese beiden umfassenden Politiken (EK 2005k; 2005l) aus dem Beschluss zur Partnerschaft für Wachstum und Beschäftigung (EK 2005c)**. Die betrachteten Programme sind auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen angesiedelt: Während die industriepolitische Mitteilung sehr abstrakte Ziele und Mittel formuliert (und unter anderem die Innovationsstrategie nennt), werden diese in der Mitteilung zur Innovationsstrategie bereits konkreter. Das Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) ist schließlich ein mit finanziellen Ressourcen ausgestattetes Programm, das als ergänzendes Instrument zum RP7 konzipiert ist, um speziell die nachgelagerten Innovationsphasen zu fördern (da CIP in einer eigenen Vertiefungsstudie behandelt wird, bleibt es in dieser Studie allerdings weitgehend unberücksichtigt).

### *Ziele der europäischen Industriepolitik*

Mit ihrer neuen industriepolitischen Mitteilung (EK 2005k) entwirft die Kommission eine Strategie zur Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes in einer zum Teil globalisierten Welt. Da das Verarbeitende Gewerbe mehr als 34 Millionen Menschen beschäftigt, drei Viertel aller EU-Ausföhrgüter produziert und mehr als 80 % der privaten F&E-Ausgaben des privaten Sektors der EU tätigt, ist es für die europäische Wirtschaft von zentraler Bedeutung.

Die neue Industriepolitik soll die Anstrengungen der einzelnen Mitgliedstaaten bei der Förderung dieses wichtigen Bereiches unterstützen, indem sie die **Rahmenbedingungen für das Verarbeitende Gewerbe verbessert und die europäischen Politiken kohärenter und integrativer gestaltet**. In diesem Zusammenhang ist die Innovationspolitik ein integraler Bestandteil. Obwohl sie, entgegen der Intention der industriepolitischen Mitteilung, nicht ausschließlich auf das Verarbeitende Gewerbe beschränkt ist, wird sie im Rahmen der

industriepolitischen Mitteilung als Initiative für „Ein integriertes Konzept für industrielle Forschung und Innovation“ vorgestellt.

### ***Mittel zur Zielerreichung***

Die industriepolitische Mitteilung stellt **14 neue Maßnahmen** zur Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes vor. **Sieben dieser Initiativen sind horizontaler Natur**, sie betreffen alle Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes gleichermaßen. Sieben **weitere Maßnahmen sind sektorspezifisch**. Hier werden auf der Basis einer 27 Industriesektoren umfassenden Analyse (EK 2005m) einzelne Sektoren mit besonderer Relevanz und besonderen Bedürfnissen spezifisch unterstützt. Als Evaluationsbasis fungieren dabei die in der Mitteilung EK 2004b identifizierten vorrangigen Maßnahmenbereiche. Eine dort ebenfalls **angekündigte Sektoruntersuchung für Öko-Industrien fand statt, wurde aber in der Mitteilung von 2005 nicht weiter vertieft**. Die Kommission bemüht sich jedoch, dem Eindruck entgegenzutreten, sie falle in eine Politik der sektoralen Industriepolitik oder gar der Förderung nationaler Champions zurück (vgl. Koopman 2007; EK 2004b; 2005k). Eine Strategie des „Picking Winners“ hat sich in der Vergangenheit nur begrenzt bewährt und sie widerspricht auch den Zielen der WTO. Die EU versucht in ihren Ansätzen, die Rahmenbedingungen des Verarbeitenden Gewerbes und insbesondere ausgewählter Sektoren so zu gestalten, dass diese auf den internationalen Märkten gut aufgestellt sind.

Im Rahmen ihrer Innovationspolitik definiert die Kommission in ihrer Mitteilung „Eine breit angelegte Innovationsstrategie für die EU“ (EK 2006e) 10 „priority actions“, die als Teil der Lissabon-Strategie in den Vordergrund rücken:

- Mehr Ausgaben für öffentliche Bildung.
- Einrichtung eines Europäischen Technologieinstituts.
- Ausarbeitung und Umsetzung einer Strategie zur Schaffung eines offenen, einheitlichen und wettbewerbsfähigen europäischen Arbeitsmarktes für Forscher.
- Förderung eines Wissenstransfers zwischen Universitäten sowie anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft.
- Mobilisierung der Kohäsionspolitik zur Förderung regionaler Innovationen.
- Entwicklung eines neuen Rahmens für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation.
- Ausarbeitung einer Patentstrategie sowie einer Strategie zum Schutz der Rechte am geistigen Eigentum.
- Sicherstellung, dass der Rechtsrahmen und seine Anwendung der Entwicklung von neuen digitalen Erzeugnissen, Dienstleistungen und Unternehmensmodellen förderlich ist.
- Erprobung der Strategie zur Förderung der Entstehung innovationsfreundlicher Lead-Märkte.
- Veröffentlichung eines Handbuchs zur Förderung von Innovationen durch vor-kommerzielle und kommerzielle öffentliche Aufträge.

In der folgenden innovationspolitischen Mitteilung (EK 2006f) versucht sie eine weitere Eingrenzung auf drei Bereiche:

- Die Erringung der Führungsposition bei künftigen strategischen Technologien (Lead-Märkte).
- Die Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen.
- Die Verbesserung allgemeiner und branchenspezifischer Rahmenbedingungen (dies umfasst jedoch wieder einige der oben genannten „priority actions“, wodurch die Intensivierung der Konzentration auf wenige Bereiche deutlich abgeschwächt wird).

Für die vorliegende Studie sind in erster Linie die Einsetzung einer Hochrangigen Gruppe für Wettbewerb, Energie und Umwelt (HLG) sowie die Strategie zur Förderung der Entstehung innovationsfreundlicher Lead-Märkte interessant. An diesen Stellen liegen die hervorstechendsten Ansatzpunkte für eine ökologische Industriepolitik, die auf eine zukunftsweisende Umgestaltung überkommener industrieller Strukturen zielt. Die **Lead-Markt-Strategie ist bislang jedoch nicht weiter ausgearbeitet worden** – eine Mitteilung dazu ist für Herbst 2007 geplant, der Rat soll die Strategie Anfang 2008 beschließen. Insofern wird der **hauptsächliche Fokus im Weiteren auf der HLG** liegen. Das damit verbundene Hauptanliegen der Kommission ist die Entschärfung konfligierender Regulierungskonstellationen mit negativen Auswirkungen für die Industrie. Im Zusammenhang mit der Bekämpfung des Klimawandels möchte die Kommission untersuchen, „ob und wie hohe Ölpreise, die nicht abgeschlossene Liberalisierung des europäischen Strommarktes und die in letzter Zeit angestiegenen Preise im Emissionshandel die Produktionskosten in hohem Maße energieintensiver Sektoren verteuern würden“ (EK 2005n). Doch auch die anderen Initiativen bieten mitunter Ansatzpunkte, auf die sich bei der Konzeption einer ökologischen Industriepolitik konzentriert werden könnte (Näheres s. u.).

### ***Kontext der Mitteilung***

Im Gegensatz zur Innovationspolitik, die direkt aus den gemeinsamen Maßnahmen für Wachstum und Beschäftigung (EK 2005c) abgeleitet wird, **folgt die neue industriepolitische Mitteilung den vorhergehenden Mitteilungen seit 2002**, in denen die Herausforderungen für die europäische Industrie und vor allem des Verarbeitenden Gewerbes genannt werden. Als **Lösungsansatz** wird ein **horizontales Vorgehen mit ergänzenden sektorspezifischen Maßnahmen** vorgeschlagen. In der Formulierung der Politik nimmt das Konzept einer „nachhaltigen Entwicklung“ eine zentrale Rolle ein. Eine nachhaltige Entwicklung ist laut Kommission dann möglich, wenn die wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowie der Umweltschutz gleichermaßen voranschreiten (EK 2002b). Die Förderung einer nachhaltigen Produktionspolitik ist nach den Mitteilungen von 2003 und 2004 in erster Linie durch Förderung der Diffusion oder mit Hilfe freiwilliger Vereinbarungen vorgesehen. Umweltschutzstandards sollten vorrangig auf internationaler Ebene verhandelt werden, um die europäische Industrie nicht unverhältnismäßig hoch zu belasten.

## **Probleme**

### **Kein klarer und ehrgeiziger Bezug auf Umweltinnovationen auf der strategischen Ebene**

Die jüngste industriepolitische Mitteilung stellt die Förderung des Verarbeitenden Gewerbes, das verstärkt von Strukturveränderungen durch Globalisierungsprozesse gekennzeichnet ist, in den Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang wird auf das Ziel einer „nachhaltigen Entwicklung“ verwiesen, die durch das Dreieck ökonomischen, ökologischen und sozialen Fortschritts gekennzeichnet ist.

Somit stehen **Umwelt- und Sozialthemen auf der Agenda, ihre tatsächliche konzeptionelle Dimension lässt sich aber selbst auf der strategischen Ebene nicht eindeutig erkennen**. Bereits in der grundlegenden Mitteilung von 2002 wird angedeutet, dass sich die Industriepolitik in erster Linie der Förderung von **Wettbewerbsfähigkeit** (also nur einem Teil des Dreiecks) verpflichtet, die **als** eine **Grundvoraussetzung** zur Erfüllung der beiden anderen Ziele betrachtet wird. Auch in der neuen Mitteilung wird der nachhaltigen Entwicklung eine „Schlüsselrolle“ zugesprochen, in der Folge wird dies aber nicht weiter konkretisiert. Vielmehr wird auf bereits getätigte Investitionen europäischer Unternehmen in Umweltschutzmaßnahmen verwiesen und dabei eine starke Zunahme der Rechtsvorschriften in den Bereichen Umwelt und Energie beklagt (EK 2005n). Auf die bisherigen Erfolge und die Chancen von Umweltinnovationen (Stichwort: Lead-Märkte, z. B. die europäische Wind- und Solarenergieindustrie) wird nur am Rande und mit diversen Einschränkungen eingegangen („Die Kombination von *gut durchdachten* umwelt- und energiepolitischen Maßnahmen und Wettbewerbspolitik *kann* zu Innovationen, effizienter Nutzung von natürlichen Ressourcen, größerer Energieeffizienz und in *bestimmten* Technologien zu Vorteilen für Einsteiger führen“ – EK 2005n [eigene Hervorhebung]).

Im Rahmen der **Sektorenanalyse** im Bereich „Umwelt und Energie“ setzt sich die Kommission entsprechend der oben beschriebenen Betrachtungsweise nicht mit den Umweltauswirkungen und den sich daraus ergebenden Möglichkeiten innovativer Technologien auseinander, sondern sie konzentriert **sich auf die Minderung möglicher wettbewerbsschädlicher Wirkungen von Regelungen in verschiedenen Umweltbereichen** (Klima, Abfall, Wasser, Luft, Energieintensität). Inwiefern diese **Regelungen** tatsächlich wettbewerbsschädlich sind und ob sie möglicherweise die Schaffung von Nischenmärkten fördern, wird nicht analysiert. Zentral sind in diesem Zusammenhang Überlegungen zur Senkung der Energiepreise, die sich im Auftrag der Hochrangigen Gruppe niederschlagen.

**Im Rahmen der Innovationspolitik ergibt sich ein ähnliches Bild:** Umweltinnovationen werden in der ersten Mitteilung (EK 2005I) zunächst nur am Rande erwähnt, genießen aber in der zweiten Mitteilung (EK 2006e) grundsätzliche strategische Bedeutung. Hier wird die Handschrift der finnischen Ratspräsidentschaft und ihrer Schwerpunktsetzung im Bereich der Lead-Märkte deutlich – Öko-Innovationen werden explizit als potentieller Pilotmarkt genannt (vor allem im Bauwesen, der Wasserwirtschaft, Biotechnik, Kohlendioxidabscheidung und –speicherung sowie Recycling). Leider gehen die zehn genannten „Priority Actions“ nicht so weit, dass sie Umweltinnovationen explizit nennen. Es wird hier nur von „einigen Bereichen“ mit Lead-Markt-Potential gesprochen, wodurch eine Festlegung auf Umweltinnovationen umgangen wird. Die jüngste Mitteilung zur Innovationspolitik (EK 2006g) benennt Umweltinnovationen im Bereich der öffentlichen Beschaffung, darüber hinaus identifiziert sie Wasserstoff- und Brennstoffzellen sowie saubere Luftfahrt als mögliche Pilotmärkte und



verweist im Rahmen der Verbesserung branchenspezifischer Rahmenbedingungen auf Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien. **Ein breites und ambitioniertes Programm zur Förderung von Umweltinnovationen oder zumindest einzelne konkrete Maßnahmen lassen sich dabei jedoch nicht identifizieren.**

### **Defizite auf der operativen Ebene**

Diese **Mängel auf der strategischen Ebene treten verstärkt auf der operativen Ebene zutage.** Dafür ist bereits die Beteiligung von Vertretern der DG Environment (Env) in den Initiativen repräsentativ: **Im Rahmen der neuen sektorübergreifenden Initiativen ist die DG Env ausschließlich in der High Level Group vertreten.** Innerhalb der neuen sektorspezifischen Initiativen wirkt die DG Env beim Europäischen Raumfahrtprogramm mit, bei dem es aber ausschließlich im Rahmen des GMES-Programms (Global Monitoring for Environment and Security) aktiv wird. Hinweise auf Umweltschutzmaßnahmen, z. B. zur Förderung der Emissionsreduzierung in der Raumfahrt, lassen sich nicht finden. Schließlich ist die DG Env an den bereits bestehenden sektorspezifischen Initiativen CARS21 und LeaderSHIP 2015 beteiligt (vgl. EK 2006h). Im Folgenden soll in einem Kurzüberblick das Potential und die tatsächliche Berücksichtigung umweltinnovativer Ansätze in den einzelnen industriepolitischen Maßnahmen analysiert werden. Die Innovationspolitik wird an dieser Stelle ausgeblendet – vor allem deshalb, weil viele der relevanten Initiativen aus diesem Bereich im Rahmen des CIP durchgeführt werden (siehe Kapitel 5.4).

Sektorübergreifende Initiativen:

- *Initiative für Rechte am geistigen Eigentum und gegen Nachahmungen:* Es existiert keine zusammenhängende „Initiative“. Die Mitteilung der DG Internal Market zur Förderung von Innovationen durch Patente verwendet das Wort „Umwelt“ auf 28 Seiten nicht ein einziges Mal. Dementsprechend scheinen speziell **Umweltinnovationen derzeit kein Teil der Diskussion zu diesem Thema** zu sein. Die Sicherung geistigen Eigentums hat mit dem Entstehen wissens- und innovationsbasierter kapitalistischer Wirtschaftssysteme deutlich an Einfluss gewonnen, ihre tatsächlich innovative Wirkung ist jedoch in hohem Maße sektorabhängig (Granstrand 2005). Da Umweltinnovationen sektorübergreifend sind, ist eine **gezielte Förderung von Umweltinnovationen durch Patente schwierig**. Eine Nicht-Beachtung im Rahmen dieser Initiative ist somit nachvollziehbar.
- *High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment (s. u.)*
- *Externe Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit und des Marktzugangs:* Die Mitteilung „Ein wettbewerbsfähiges Europa in einer globalen Welt“ (EK 2006i) beinhaltet Umweltaspekte nur peripher, zum Beispiel als zusätzliches Legitimationsargument für Bemühungen zur Öffnung internationaler Märkte. Umweltinnovationen **werden nicht thematisiert**. Gerade in diesem Bereich wäre eine Diffusionsstrategie für europäische Umweltstandards mit Sicherheit sinnvoll. Der europäischen Industrie würden First-mover-Vorteile entstehen, wodurch sich für umweltinnovative Unternehmen Gewinnpotentiale ergäben, die in neue Innovationen investiert werden könnten. Darüber hinaus würden auch für andere Unternehmen Anreize zur Beschäftigung mit Umweltinnovationen gesetzt.
- *Neues Programm zur Verbesserung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften:* Sowohl die in der industriepolitischen Mitteilung erwähnte Mitteilung zur besseren Rechtssetzung (EK 2005g) als auch das aktuelle Arbeitsprogramm zur Vereinfachung der Rechtsvorschriften (EK 2007a) **gehen nicht auf Umweltinnovationen ein**. Es geht um die Vereinfachung

bestehender Rechtsvorschriften, im Zentrum stehen dabei Informationspflichten. Diese will die Kommission reduzieren und vereinfachen. Umweltregelungen werden dort als wichtig thematisiert und als notwendiger Aspekt in der vorgeschlagenen Folgenabschätzung genannt.

- *Integriertes europäisches Konzept für industrielle Forschung und Innovation (2005)*: Unter diesem Punkt fasst die Kommission einige Initiativen zur Forschungs- und Innovationsförderung zusammen (staatliche Innovationsbeihilfen, europäische Technologieplattformen, Überwachungssystem für industrielle Forschung und Innovation), die in der Mitteilung über Forschung und Innovation (EK 2005l) behandelt werden. **Die Initiative beschreibt die europäische Innovationsstrategie, die allerdings über die Förderung des Verarbeitenden Gewerbes hinausgeht.** Da die Innovationsstrategie ein sehr breites Konzept ist, das auf mehreren Mitteilungen beruht und diverse Programme und Initiativen umfasst, ist eine umweltinnovationsorientierte Bewertung in diesem begrenzten Rahmen unmöglich. Grundsätzlich kann jedoch auch hier eine Divergenz zwischen strategischer und operativer Berücksichtigung von Umweltinnovationen festgestellt werden (s. o.).
- *Verbesserung sektorbezogener Qualifikationen*: Mit dieser Maßnahme sollen zusätzlich zu bestehenden Programmen (Aktionsplan der Kommission für Qualifikation und Mobilität, Arbeitsprogramm Allgemeine und berufliche Bildung 2010) Problemanalysen hinsichtlich Qualifikationsdefiziten in bestimmten Industrien angefertigt werden, um zukünftige Politiken darauf abstimmen zu können. Details sind bislang nicht bekannt, **Umweltbezüge wurden in diesem Zusammenhang nicht hergestellt**, obwohl doch gerade in Bereichen wie Emissionsvermeidung oder ressourcenarmer Produktion umweltrelevante Qualifikationen grundlegend für nachhaltige Produkt- und Prozessinnovationen sind, die zur Wettbewerbsfähigkeit der Industrie insgesamt beitragen.
- *Management des Strukturwandels im Verarbeitenden Gewerbe*: Diese Initiative soll ausgewählte Industriesektoren (Textil-, Leder-, Möbel-, Schuh-, Keramik-, Druck-, Automobil-, Schiffbau-, Stahlindustrie und Teile der Nahrungsmittelindustrie) bei der Bewältigung der aktuellen Herausforderungen unterstützen. Dabei sollen die Europäischen Strukturfonds eingesetzt werden, die den Wandel zusätzlich zu Initiativen der Mitgliedstaaten positiv beeinflussen sollen. **Die Umstrukturierungen sollen Umweltaspekte berücksichtigen, die konkret vorgeschlagenen Maßnahmen gehen darauf allerdings erneut nicht mehr explizit ein** (EK 2005o). In den Leitlinien für Kohäsion (EK 2005p) werden Umweltschutz und Umweltinnovationen als zukunftssträchtig erachtet und (mit Fokus auf den Energiebereich) als förderwürdige „Aktionslinien“ benannt. Neben einem eigenen Ziel zur Förderung der Synergien zwischen Umweltschutz und Wachstum werden umweltinnovationsfördernde Maßnahmen auch innerhalb anderer Kapitel vorgeschlagen (zum Beispiel beim Ausbau und der Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur oder der Förderung von Innovation und unternehmerischer Initiative).

Sektorspezifische Initiativen:

- Die Hochrangige Gruppe für Verteidigungsindustrie scheint nicht mehr aktuell zu sein.
- Die Hochrangige Gruppe für chemische Industrie ist bislang ebenfalls nicht eingesetzt oder konkreter geplant.

- Das Europäische Raumfahrtprogramm fokussiert auf die Vormachtstellung europäischer Raumfahrttechnologie und bindet Umweltaspekte nur in Form von satellitengestützter Umweltüberwachung ein.
- Die Halbzeitüberprüfung der Strategie für Biowissenschaften und Biotechnologie steht noch aus – die industriepolitische Mitteilung gibt aber keinen Hinweis auf eine spezielle Fokussierung für die Berücksichtigung des Umweltpotentials solcher Technologien.
- Die Task-Force IKT-Wettbewerbsfähigkeit betrachtet Umweltinnovationen nicht - auch nicht in der Working-Group of Competitiveness and Innovation. Die Working-Groups „Innovation in R&D, manufacturing and services“ und „ICT Uptake“ behandeln die Umwelt nur beiläufig als einen Aspekt, in dem IKT-Technologien nützlich sein können.
- Die Abläufe des Dialogs über Politik im Bereich Maschinenbau sind leider kaum öffentlich; die ausschließlich industriell zusammengesetzte Runde scheint aber, das macht die Erfahrung im Zusammenhang mit anderen Initiativen deutlich, kein eigenes Interesse an einer europaweiten Förderung von Umweltinnovationen zu haben – dementsprechend stehen Wettbewerbsaspekte im Vordergrund (EK 2005q).

**Es lässt sich also deutlich erkennen, dass die Kommission Umweltthemen abseits der auf Energie fokussierenden HLG keine prioritäre Rolle einräumt, Umweltinnovationen werden auf operativer Ebene kaum thematisiert.**

Auch im Rahmen der High Level Group (HLG) on Competitiveness, Energy and the Environment steht die Förderung von Umweltinnovationen zur Vereinbarung von Umweltschutz und Wettbewerbsfähigkeit nicht an erster Stelle. Der Beschluss der Kommission zur Einsetzung der HLG bleibt sehr vage und definiert für die HLG das Ziel, die Verbindungen zwischen Industrie-, Energie- und Umweltpolitik zu untersuchen und die Kohärenz einzelner Initiativen zu gewährleisten, bei gleichzeitiger Verbesserung sowohl der Nachhaltigkeit als auch der Wettbewerbsfähigkeit (vgl. EK 2005r). In der Formulierung des konkreten Mandats der HLG taucht zwar explizit die Beratung über die Entwicklung und Integration von Umwelt- und anderen innovativen Technologien auf (EK 2006j), doch das **Arbeitsprogramm** der HLG geht auf diesen und auch auf diverse andere Punkte des Mandats nicht weiter ein, sondern **fokussiert beinahe ausschließlich auf Energiethemen und in diesem Zusammenhang vorrangig auf die Entlastung energieintensiver Industrien** (HLG 2006a). Die Themen, mit denen sich die HLG in ihrem ersten Bericht auseinandersetzt, sind dementsprechend: die Arbeitsweise des EU-Energiemarktes; die Erleichterung des Zugangs energieintensiver Industrien zu kosteneffizienten Energiequellen; Energieeffizienz und -speicherung sowie die Überprüfung des EU-Emissionshandelssystems. **Umwelttechnologien spielen hier zwar eine Rolle, allerdings vorwiegend im Zusammenhang mit möglichen Kosteneinsparungen aufgrund des Win-Win-Potentials** (weniger Faktoreinsatz = weniger Emissionen). Die einzigen Ausnahmen bilden dabei die Empfehlung von Energieeffizienzstandards, auf deren konkrete Ausgestaltung aber nicht näher eingegangen wird, sowie die Empfehlung zur verstärkten Nutzung der Öko-Design Richtlinie (zum Beispiel, um europaweite Stand-by-Standards für Haushalts- und Büroanwendungen zu entwickeln). In erster Linie soll der Energiemarkt im Hinblick auf seine Effizienz optimiert und die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Industrien gestärkt werden (sehr deutlich manifestiert sich dies in der Kommissionspressemitteilung (EK 2006i)), in der die Worte „Technologie“ und „Innovation“ gar nicht, das Wort „Umwelt“ einmal außerhalb des HLG-Titels genannt wird.

**Der zweite HLG-Bericht (HLG 2006b) ist aus Umweltinnovationsperspektive deutlich positiver zu bewerten.** Hier spielen Technologien, wenn auch ausschließlich im Energiebereich, tatsächlich eine zentrale Rolle. Sie sollen die Transformation der nicht nachhaltigen Energiewirtschaft ermöglichen. Eine zukünftige Vertiefung der Technologieperspektive wird im „Outlook“ angekündigt. Allerdings nimmt die HLG in ihrem zweiten Bericht eine Langzeitperspektive ein (2030-2050). Die **Empfehlungen bezüglich der Förderung von Umweltinnovationen sind somit zwar ambitionierter, durch die Langfristigkeit der Perspektive resultieren daraus jedoch lediglich sehr vage formulierte und ebenfalls langfristig angelegte Empfehlungen** (z. B. die Empfehlungen zur Etablierung einer umfassenden Energiestrategie, zur Festlegung lang- und mittelfristiger Treibhausgasreduktionsziele oder zur Ausweitung der internationalen Kooperation zur Innovationsförderung). Doch obwohl die Ziele ambitionierter und ehrgeiziger sind als noch im ersten Bericht, wird der **Einfluss industrienahe Mitglieder in der HLG deutlich**, so zum Beispiel bei der Formulierung der Vision einer nachhaltigen europäischen Energiezukunft. Hier wird ausschließlich auf marktbasierende Anreize gesetzt, wohingegen in der Literatur zur Wirkung politischer Instrumente auf Innovationen allgemein auf die Notwendigkeit eines Instrumentenmixes verwiesen wird, der neben den marktbasierenden Anreizen auch Standards sowie strategische Förderungen von Vernetzungen, F+E etc. beinhaltet (Kemp 1997; Blazejczak et al. 1999; auch ein im Kommissionspapier zum Zusammenhang zwischen Umweltregulierung und Wettbewerbsfähigkeit steht Standards nicht grundsätzlich ablehnend gegenüber (EK 2004c)).

**Der dritte und aktuellste HLG-Bericht (HLG 2007) wird hinsichtlich möglicher Instrumente bereits etwas konkreter und nennt drei Handlungsfelder, denen sich die Union bevorzugt widmen sollte:**

- Die Umgestaltung der Rahmenbedingungen im Bereich öffentlicher Unterstützung - weg vom Schutz überkommener hin zu zukunftssträchtigen Investitionen.
- Die Aktivierung von Technologieführerschaft und Innovation.
- Die Stimulierung der Nachfrage nach nachhaltigeren Zwischenprodukten.

In diesem Zusammenhang räumt die HLG der **Schaffung von Lead-Märkten Priorität** ein. Zu diesem Zweck empfiehlt sie ambitionierte, aber erreichbare Standards, eingebettet in einen **Instrumentenmix**, der unter anderem auch **Anreize zur Technologiekooperation und Clusterförderung** sowie eine **Subventionsreform** enthält. Mit diesen Empfehlungen löst sich die HLG von ihrem bisherigen Standpunkt, der ausschließlich marktbasierenden Anreizen Legitimität einräumte.

**Allerdings bleibt der im dritten Bericht eingenommene Betrachtungsumfang auf energieintensive Unternehmen begrenzt.** Es sollen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die es diesen ermöglichen, Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit zu verbinden und die Unternehmen der weiteren Wertschöpfungskette zu Innovationen zu drängen. In Anbetracht der Tatsache, dass auf europäischer Ebene kein ausdiskutiertes Konzept zum Umgang mit energieintensiven Unternehmen existiert, eine Abwanderung der Unternehmen allerdings aus ökologischen und ökonomischen Gründen vermieden werden muss, ist diese Schwerpunktsetzung jedoch sinnvoll. Auffällig ist aber auch hier, dass die **Empfehlungen sehr abstrakt und wenig ambitioniert** bleiben. Sie betreffen pauschal die Schaffung von Lead-Märkten, die Erstellung von Roadmaps zur Entwicklung internationaler sektoraler Benchmarks für Energieeffizienz und Kohlenstoffemissionen und die Umgestaltung der

Subventionen im Sinne des gemeinsamen Interesses. Diese Empfehlungen lassen sich sehr breit auslegen und sind damit für die Politik nur mäßig handlungsleitend. Überdies sticht die Formulierung der oben erwähnten Standards ins Auge: Während im strategischen Teil des Berichts noch auf die Wirksamkeit von Standards innerhalb Europas verwiesen wird, tauchen **Standards im Rahmen der Empfehlungen nur als globale Standards** auf, deren Einsetzung durch ein ambitioniertes, aber erreichbares Benchmarking möglich werden könnte. Das Hinarbeiten auf globale Standards entspricht einer konservativen Industriepolitik der Union und nicht der von der HLG propagierten ökologisch-innovativen Politik.

**Zusammenfassend** lässt sich feststellen, dass, ebenso wie in der industriepolitischen Mitteilung, auch innerhalb der HLG deutlich zutage tritt, dass **abstrakte und weit in der Zukunft liegende Ziele deutlich ambitionierter formuliert werden als aktuelle und konkrete Maßnahmen**.

In der Anfangsphase hat die HLG dem Thema Umweltinnovation kaum Beachtung geschenkt. Stattdessen hat sie stark auf akzeptable und vorhersehbare Energiepreise für energieintensive Industriezweige fokussiert. Dies kann dazu führen, dass sich diese Industriezweige auf die EU „verlassen“ und, anstatt in neue und energiesparende Technologien zu investieren, auf günstigere Preise für Energie hoffen. Dies wäre nicht nur im Hinblick auf den Umweltschutz (und hier besonders auf die Klimaproblematik), sondern auch im Hinblick auf die mittel- bis langfristige Wettbewerbsposition der europäischen Industrie schädlich. Dass das Problem besteht, zeigt der Vergleich mit dem internationalen FCKW-Abkommen, zu dessen Verhandlungsbeginn die Industrie sogar begonnene Forschung einstellte, da sie aufgrund der politischen Situation nicht mit verschärften Regelungen rechnete. Die Entwicklung von Substituten für FCKW wurde so um Jahre verzögert (vgl. Benedick 1998).

**Mittlerweile scheint jedoch ein (aus ökologisch-innovativer Perspektive positiver) Prozess des Umdenkens stattzufinden.** Die HLG ist sich bewusst, dass Umweltinnovationen gefördert und gefordert werden müssen. Lediglich in der Umsetzung dieser Erkenntnis lassen sich Defizite identifizieren. Während Fördermaßnahmen schon detaillierter benannt werden (vor allem Subventionen), bleiben Standards nur beiläufig erwähnt. Der unmittelbare Ausblick ist ebenfalls nicht optimal: Entgegen dem Trend der verstärkten Fokussierung auf die Schaffung ökologischer Lead-Märkte beschäftigt sich die HLG bis zum Ende des Jahres mit der Unterstützung der ökonomischen und ökologischen Performance der europäischen Unternehmen, dem (nachhaltigen) Zugang zu Naturressourcen, der Internationalisierung von Aktionen im Bereich des Klimawandels und der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch „Better Regulation“. All diese Punkte deuten darauf hin, dass nicht einzelne Technologien, Sektoren oder Instrumente intensiv behandelt werden, sondern auch der nächste Bericht vage formulierte und unverbindliche Empfehlungen zu breiten und nur oberflächlich behandelten Themenfeldern enthalten wird.

### **Problemlösungsansätze**

Die Analyse der industriepolitischen Mitteilung macht deutlich, dass das **grundlegende Problem der Divergenz in der Berücksichtigung von Umweltinnovationen auf abstrakter und konkreter Ebene nur zum Teil durch Modifikation der industriepolitischen Strategie allein gelöst werden kann**. Es sollen im Folgenden Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie sowohl die Mitteilung selbst als auch die mit ihr verbundenen Programme zur Problembeseitigung beitragen könnten.

### Modifikation der industriepolitischen Strategie:

**Die industriepolitische Strategie muss deutlich konkretere Vorschläge zur Vereinbarung von industriepolitischen und umweltpolitischen Zielen liefern.** Die „Verbannung“ dieses Aspektes in eine High Level Group, die dem Vorwurf der Unausgewogenheit ausgesetzt ist (Environmental NGO Representatives 2006) und sich überdies in erster Linie mit der kurzfristigen Senkung der Energiepreise befasst, ist zu wenig. Vielmehr sollte der **Umweltinnovationsansatz in die generellen Ziele der Mitteilung eingearbeitet werden** und explizit die Förderung von Umweltinnovationen betreffen, wie es die Mitteilung für die Zukunft auch in Aussicht stellt. Weil Umwelttechnologien nach gängigem Verständnis keinem einzelnen Sektor zugeordnet werden können, sondern quer durch alle Industriesektoren entstehen, wäre eine zusätzliche **Initiative zur Förderung von Umweltinnovationen in allen Industriesektoren sinnvoll**. Hier könnte ein Bezug zu ETAP formuliert werden, in dem die Kommission (auch mit finanziellen Mitteln) Umwelttechnologien in den Sektoren unterstützt, in der sie von Umweltinnovationen eine besonders zukunftsweisende Rolle erwartet. Die HLG könnte sich dann ihrer ohnehin bereits fokussierten Rolle auf Energieeffizienztechnologien als vordringlichste kurz- und mittelfristige Herausforderung widmen.

### Modifikation relevanter Initiativen im Zusammenhang mit der industriepolitischen Strategie:

*High Level Group:* **Die HLG sollte den aus Umweltinnovationsperspektive positiven Trend zu verstärkter Förderung und Forderung von Umweltinnovationen nun auch auf die kurzfristige operative Ebene herunterbrechen.** Die vorrangig in den letzten HLG-Treffen eingerichteten Ad-hoc-Working-Groups („Drivers for Investment in Innovative Technologies, in Power Generation and Energy Efficiency“, „Innovation and Technology Perspectives in the Energy Intensive Industries in Europe“, „Environmental-harmful Subsidies“, „Furthering economic and environmental performance of EU enterprises“ sowie „Natural Resources, Secondary Raw Materials and Waste“) stellen bereits **Schritte in die richtige Richtung** dar, insofern der Technologieförderung eine höhere Priorität eingeräumt wird als der Energiepreissenkung. Die Analysen, so das Mandat, sollen die Empfehlung konkreter Maßnahmen beinhalten. Die **Zusammensetzung der HLG und der Ad-hoc-Groups (in unterschiedlichem Ausmaß) ist jedoch nach wie vor deutlich industrielastig** und beinhaltet, gemessen an den schwierigen Aufgabenstellungen, **zu wenig wissenschaftliche Teilnehmer**, deren übergreifende Kompetenzen der Lösung der Industrie-Umwelt-Debatte zuträglich sein können.

*Externe Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit und des Marktzugangs:* Die Handelspolitische Mitteilung (EK 2006i) behandelt Umweltaspekte nur am Rande und primär im Zusammenhang mit Energiethemen. Hier wäre **ein eindeutiger Umweltinnovationsbezug sowohl auf strategischer als auch auf operativer Ebene sinnvoll**, so zum Beispiel im Rahmen der „Neuen Wachstumsbereiche“, auf die sich die Marktöffnungsstrategie der EU konzentrieren möchte. Obwohl im Energiebereich Umweltinnovationen thematisiert werden, bleiben konkrete Vorschläge zu deren Förderung unberücksichtigt. In einer demnächst erscheinenden Mitteilung will die Kommission Prioritäten hinsichtlich Märkten und Wirtschaftszweigen festlegen, in denen der Abbau von Handelshemmnissen große Vorteile für den Export bringen würde. An dieser Stelle böte sich die Möglichkeit, Umweltinnovationen als komparativen Vorteil der europäischen Industrie zu definieren und sich dementsprechend für Marktöffnungen in Drittstaaten einzusetzen.

*Programm zur Verbesserung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften:* **Bei der Vereinfachung von Rechts- und Verwaltungsvorschriften könnte speziell auf die Bedürfnisse umweltinnovativer Unternehmen eingegangen werden**, die neben der „Forderung“ vor allem auch der „Förderung“ bedürfen. (vgl. hierzu auch die entsprechende Vertiefungsstudie)

*Verbesserung sektorbezogener Qualifikationen:* Hier ist aus Umweltinnovationsperspektive vorzuschlagen, **sowohl die Aspekte Öko-Design als auch produktionsintegrierter Umweltschutz** als Qualifikationsstrategien herauszuarbeiten

*Hochrangige Gruppen Chemische- und Verteidigungsindustrie:* Hier ist abzuwarten, ob die angekündigten Gruppen auch tatsächlich eingesetzt werden. Zu wünschen wäre, dass sie dann auch neben der derzeit geplantem Ausrichtung auf Förderung der Regulierungskonvergenz, Umweltinnovationsaspekte behandeln. Die Chemische Industrie behauptet von sich selbst, der größte Energieverbraucher zu sein (EurActiv 2006b), sie besitzt ein dementsprechend **hohes Potential zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch Energieeffizienz**.

*Europäisches Raumfahrtprogramm:* Im Raumfahrtbereich sollte neben der Förderung des Umwelt- und Sicherheitsüberwachungssystems (GMES) auch die **Entwicklung sparsamerer und umweltverträglicherer Raketenantriebe, Satellitenbausteine etc. gefördert werden**. Gerade weil Raumfahrt ein stark geförderter High-Tech-Sektor ist, dessen Innovationen sich oft auf andere Industrien übertragen lassen, sollten Umweltaspekte auch hier integriert werden.

*Halbzeitüberprüfung der Strategie für Biowissenschaften und Biotechnologie:* Die grundlegende Strategie (EK 2002c) sieht die Vernetzung von verschiedenen Gruppen im Biotechnologiesektor in Europa vor. Für die Zukunft wäre ebenso eine Analyse sowie eine darauf folgende **Vernetzung mit anderen Sektoren** zu empfehlen, um biotechnologische Umweltinnovationen zu fördern.

*Task-Force IKT-Wettbewerbsfähigkeit:* Im Rahmen der Task-Force **sollte eine Working-Group eingerichtet werden**, die konkrete Vorschläge unterbreitet, wie IKT-Technologien herkömmliche Technologien zum Nutzen der Umwelt ersetzen, wie mit IKT-Technologien Umweltschutz gefördert und wie die Rahmenbedingungen für Umweltinnovationen mit Hilfe von IKT-Technologien erleichtert werden können. Darüber hinaus sollte die Working-Group analysieren, wie auch im IKT-Bereich Umweltverschmutzung und Energieverbrauch verringert werden können.

*Dialog über Politik im Bereich Maschinenbau:* Auch hier könnten **Themen des Umweltschutzes und Möglichkeiten der Umweltinnovation als fester Bestandteil in die Agenden integriert werden**.

### **Abschließende Anmerkungen**

Die aufgezeigten Probleme machen deutlich, dass im Rahmen der Industriepolitik (unter Einschluss der innovationspolitischen Strategie) in vielerlei Hinsicht eine, im Hinblick auf die Förderung von Umweltinnovationen, deutliche **Diskrepanz zwischen** abstrakt formulierten **Zielen**, konzeptionell zu verstehenden **Leitlinien** und konkreten **Maßnahmen** besteht. Werden Umweltinnovationen auf der abstrakten Ebene vergleichsweise häufig als zukunftsweisend und förderungswürdig erwähnt, so nimmt die tatsächliche Förderung mit steigendem Konkretisierungsgrad der Politik ab. Es lässt sich sagen, dass Umwelt-

innovationen langfristig als notwendig angesehen werden, im politischen „Alltagsgeschäft“ jedoch zwischen den divergierenden Interessen untergehen.

Darüber hinaus ist auffällig, dass **Umweltinnovationen oft in additiven Programmen**, also *zusätzlich* zu den übrigen Initiativen der Industriepolitik gefördert werden sollen. Eine erfolgreiche europäische ökologische Industriepolitik sollte jedoch versuchen, Umweltinnovationen auf einer Metaebene, etwa gleichbedeutend mit „Wettbewerbsfähigkeit“, in den Politiken zu installieren (Hervorhebung des Wettbewerbsaspektes s. auch Cordis 2006). Das Dreieck „Wettbewerbsfähigkeit-Umwelt-Soziales“ könnte reduziert werden auf das Leitmotiv einer **„sozial und ökologisch orientierten Wettbewerbsfähigkeit“**. Damit würden die beiden Pfeiler „Soziales“ und „Umwelt“ Teil des Wettbewerbspfeilers, der von Industriepolitikern und Stakeholdern nach wie vor als hauptsächliche Orientierungsmarke für ihre Politiken verstanden wird. Somit wird das **hierarchische Verhältnis** zwischen Wettbewerbsfähigkeit und den beiden anderen Pfeilern **aufgelöst**: Wurde Wettbewerbsfähigkeit in der DG Enterprise bislang als notwendige Voraussetzung für Umwelt- und Sozialstandards betrachtet (z. B. EK 2004c), so wären Umwelt- und Sozialaspekte nach dem neuen Ansatz Grundlagen einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit und damit in *allen* Aspekten von Wettbewerbsfähigkeit zu berücksichtigen.



## 5.6 Integrierte Produktpolitik

### *Einleitung*

Die Idee der Integrierten Produktpolitik (IPP) scheint sich wie wenige andere Umweltpolitiken zur Förderung nachhaltiger Innovation zu eignen. Praktisch umgesetzt würde sie im ersten Schritt die Evaluierung der Umweltauswirkungen eines Produkts über den gesamten Lebenszyklus vorschreiben. Anschließend würden mit den relevanten Stakeholdern und unter Berücksichtigung des Marktes Maßnahmen zur Verringerung der Umweltwirkungen beschlossen. Durch die beschlossenen Maßnahmen sollen dabei nicht einfach Schäden beseitigt oder schädliche Wirkungen durch End-of-Pipe-Lösungen neutralisiert werden. Schäden sollen vielmehr durch Produkt- und Gebrauchsmodifikation im Idealfall erst gar nicht mehr entstehen. IPP ist, überspitzt, nachhaltige Innovation. Die Betonung der Innovation findet sich dem gemäß auch in den IPP-Definitionen der akademischen Vordenker und Wegbereiter. Rubik definiert IPP wie folgt:

„Integrated Product Policy (IPP) is oriented towards products and services and their environmental features along the whole life-cycle; it aims at improvement of their environmental performance and promotes innovations of products and services“ (Rubik 2002).

### *Hintergrund*

Die Mitteilung „Integrierte Produktpolitik – Auf den ökologischen Lebenszyklus-Ansatz aufbauen“ erläutert das Konzept der EU-Kommission von IPP und skizziert geplante Maßnahmen zu deren Umsetzung. Die IPP der EU soll sich demnach auf fünf Kerngrundsätze stützen: Denken in Lebenszyklen: Betrachtung des gesamten Lebenszyklus eines Produktes; Zusammenarbeit mit dem Markt: Setzen von Anreizen, so dass der Markt das Angebot von und die Nachfrage nach umweltgerechteren Produkten fördert; Einbeziehung aller Beteiligten; laufende Verbesserung; unterschiedliche politische Instrumente. Dienstleistungen werden im Rahmen der Strategie vorläufig ausgeklammert.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind in drei Kategorien aufgeteilt: Schaffung von Rahmenbedingungen für eine laufende Verbesserung der Umwelt, Konzentration auf bestimmte Produkte sowie Koordinierung und Integration (siehe Tabelle 13).

<b>1. Schaffung von Rahmenbedingungen</b>	<b>Konzentration auf bestimmte Produkte</b>	<b>2. Koordinierung/Integration</b>
Juristische und wirtschaftliche Instrumente <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steuern/Subventionen</li> <li>▪ Freiwillige Vereinbarungen</li> <li>▪ Rechtsvorschriften öffentlicher Beschaffung</li> <li>▪ Weitere Rechtsvorschriften</li> </ul>	Freiwillige Pilotprojekte	Branchen anregen, IPP in Berichte aufzunehmen  Internationale Werbung für IPP
Förderung des Denkens in Lebenszyklen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bereitstellung von Informationen zu Lebenszyklen</li> <li>▪ Umweltmanagementsysteme</li> <li>▪ Verpflichtungen bei der Produktgestaltung</li> </ul>	Ermittlung von Produkten	Erarbeitung von Indikatoren, um Verbesserungen durch IPP zu messen  Fortschrittsberichte
Informationen für Verbraucher <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ökologische öffentliche Beschaffung</li> <li>▪ Ökologische Beschaffung von Unternehmen</li> </ul> Umweltkennzeichen		

*Tabelle 13: Maßnahmen der Integrierten Produktpolitik*

Seit der Kommunikation hat die EU-Kommission folgende IPP-Aktivitäten unternommen:

<b>Datum</b>	<b>Maßnahme</b>
2003	Mitteilung zu Umweltaspekten in der Normung
2003	Umfrage zum Stand eines ökologisch ausgerichteten Beschaffungswesen in den Mitgliedsstaaten
2003	Entwurf eines Handbuchs zum ökologisch ausgerichteten Beschaffungswesen
2003	Prototyp einer Produktgruppendedatenbank zu einem ökologisch ausgerichteten Beschaffungswesen
2003	Entscheidung über Pilotprojekte
2003	Initiierung von regulären Sitzungen mit den Mitgliedsstaaten und Vertretern von Anspruchsgruppen
2004	Leitlinien zur Behandlung von Produkten innerhalb von EMAS
2004	Entscheidung zu einer Registrierung der Kommission innerhalb von EMAS II
2004	Einrichtung einer Webseite zu einem ökologisch ausgerichteten Beschaffungswesen
2004	Schlussfolgerungen zu den Pilotprojekten
2004	Einrichtung einer Plattform zur Kommunikation über Ökobilanzen und zum Austausch von Ökobilanzdaten
2004	Koordinierung einer Initiative zu Ökobilanzdaten - initial study examining existing situation and possible future directions.
2005	Handbuch zu besten Ökobilanzpraktiken
2005	Diskussionsvorlage zu Verpflichtungen im Produktdesign
2005	Entscheidung möglicher Maßnahmen zur Förderung der Entwicklung von EPDs
2006	Aufstellung eines Aktionsprogramms zum kommissionseigenen ökologisch ausgerichteten Beschaffungswesen
2007	Identifizierung der Produkte mit dem größten ökologischen Verbesserungspotential
2007	Bericht an den Rat und das EU-Parlament zum Fortschritt einer IPP

*Tabelle 14: IPP-Aktivitäten der EU-Kommission (Quelle: Rubik/Scheer 2005)*

IPP wird inzwischen auch in den EU-Strategien zu Ressourcenmanagement und Abfallvermeidung erwähnt, aber nicht ausgeführt oder umgesetzt (Rubik/Scheer 2005: 20).

### **Institutioneller Kontext**

Im Jahr 1999 diskutierten die Mitglieder des informellen EU-Rats der Umweltminister, angeregt durch die deutsche EU-Präsidentschaft, erstmals das Konzept IPP. Die Diskussionen mündeten in ein Hintergrundpapier, das nach Ansicht von Scheer als Common Ground der IPP der EU gilt (Scheer 2006: 47). 2001 veröffentlichte die EU-Kommission ein Grünbuch zur Integrierten Produktpolitik.<sup>13</sup> Das Grünbuch enthält keine Definition der IPP, nennt aber vier Schwerpunkte für zukünftige Maßnahmen: Erstens sollen Preismechanismen zur Entwicklung von umweltentlastenden Produkten anregen (u. a. gestaffelter Mehrwertsteuersatz nach Öko-Effizienzkriterien, staatliche Finanzhilfen, Produkthaftung). Zweitens soll der öffentliche und private umweltfreundliche Konsum durch verbesserte Produktinformationen gefördert werden. Drittens sollen Unternehmen bei der Einnahme von Vorreiterrollen in der Produktentwicklung durch bessere Informationen zu den Umweltwirkungen ihrer Produkte sowie durch Leitfäden und „best-practice“ Beispielen Unterstützung erfahren. Viertens sollen ergänzende Maßnahmen wie Umweltmanagementsysteme, F&E und die Umweltberichterstattung im Sinne der IPP genutzt werden (Rubik/Scheer 2005: 14).

<sup>13</sup> Vor der Erarbeitung der Strategie hat die EU eine Reihe von Maßnahmen und Regelungen verabschiedet, die unter das Konzept IPP fallen, aber ohne Bezug zur IPP entwickelt wurden. Diese werden produktpolitische Maßnahmen (im Gegensatz zu IPP-Maßnahmen) genannt. Das fünfte Umweltrahmenprogramm (1992 bis 2000) sprach IPP z. B. nur implizit an (Rubik/Scheer 2005: 8).

2003 veröffentliche die EU-Kommission anstelle eines im Grünbuch angekündigten Weissbuches die Kommunikation, die dieser Analyse zu Grunde liegt. Sie unterstreicht, dass IPP „einen festen Bestandteil der EU-Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung“ bildet (EK 2003a: 6).

Rubik und Scheer weisen auf fünf markante Unterschiede zwischen Grünbuch und Kommunikation hin. Die in der Kommunikation vorgeschlagenen Maßnahmen seien präziser, sie stelle einen Zeitplan vor, enthalte eine Reihe von Prüfaufträgen sowie eine strategische Einbettung und sei in wesentlichen Punkten entschärft. Die Kommunikation ist entschärft, weil sie eine Reihe von an Unternehmen gerichtete Maßnahmen aus dem Weißbuch nicht übernommen hat. Dazu gehören die Ausdehnung der Produzentenverantwortung, die Auswertung von Erfahrungen mit anderen Fällen erweiterter Produzentenverantwortung (Pfandsysteme) sowie weitere Untersuchungen zu verpflichtender Weitergabe von Produktinformationen (Rubik/Scheer 2005: 18).

Rubik bemerkt, dass die Bereitstellung von Informationen im Grünbuch als, wenn auch nicht optimales, so doch bevorzugtes Instrument zur Erreichung der IPP-Ziele genannt wird (Rubik 2006: 158). Als wirkungsvollstes Instrument nennt das Grünbuch fiskalische Maßnahmen, die Anreize zur Internalisierung von externen Kosten schaffen. Bis dieser Fall eintrete, heißt es im Grünbuch, seien Informationsmaßnahmen für Konsumenten notwendig (EK 2001b). Das Grünbuch erwägt die Internalisierung von Kosten nach dem „Polluter Pays“-Prinzip. In der Kommunikation von 2003 ist Kosteninternalisierung immer noch langfristiges Ziel, aber nicht mehr wirkungsvollstes Mittel. Auch die Integration des Verursacherprinzips ist nicht mehr Teil der Strategie.

## **Akteure**

Das Generaldirektorat Umwelt ist für die IPP-Strategie der EU verantwortlich, allerdings hat das Generaldirektorat Industrie nach Ansicht von Rubik starken Einfluss auf die IPP des DG Umwelt. Ein offizielles IPP-Netzwerk unterstützt die IPP der EU seit 2004. Es setzt sich aus Vertretern der EU-Mitgliedstaaten und verschiedenen Stakeholdern zusammen. Daneben gibt es seit 2000 ein informelles Netzwerk, dem Regierungs- und Behördenvertreter von EU- und Nicht-EU-Staaten wie Norwegen und der Schweiz angehören. Weiterhin finden ad hoc auch Gespräche zwischen Vertretern der einzelnen Directorate statt (Rubik 2006: 152).

Sowohl das Europäische Parlament als auch der Rat haben die IPP-Kommunikation einerseits begrüßt, andererseits viel Kritik geäußert. Die Stellungnahme des Parlaments beinhaltet 32 Verbesserungsvorschläge. Keiner der Vorschläge bezieht sich direkt auf nachhaltige Innovationen oder Innovationsfähigkeit. Indirekt weist das Parlament aber mehrmals auf die Bedeutung von IPP für Innovation hin, in dem es die Bedeutung der Optimierung der Gestaltungs-, Produktions- und Entsorgungsprozesse betont. Es bemängelt weiterhin die Abwesenheit von eindeutigen Zielen und klaren Anweisungen, wie IPP Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit bewirken soll (Europäisches Parlament 2004a). Nach Rubik und Scheer weist das EP vordringlich auf folgende Aspekte hin: Schaffung von wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen, Festlegung von Schlüsselbereichen für F&E und Pilotprojekte, Strategieentwicklung zur Verbesserung des Informationsflusses entlang der Produktkette, Aufbau von Verbraucherinformationssystemen, Bildungs- und Informationsprogramme, Integration von IPP in wichtige EU-Politikbereiche, Maßnahmenplan zur Koordinierung der IPP mit anderen Prozessen. Die größte Uneinigkeit zwischen Kommission und Rat besteht hinsichtlich einer Rahmenrichtlinie. Das Parlament forderte die Erarbeitung einer Richtlinie so schnell wie möglich, während die Kommission ihre Meinung über eine Richtlinie Parlament und Rat erst in diesem Jahr mitteilen will (Rubik/Scheer 2005). Die Stellungnahme des Europäischen Rats fällt ähnlich aus (Europäischer Rat 2003b).

## **Das Problem**

Die IPP-Kommunikation beinhaltet aus der Perspektive ökologischer Industriepolitik drei Probleme.

Erstens: Auf konzeptioneller Ebene findet keine direkte Diskussion und Auseinandersetzung mit dem Begriff der Innovation und seinen verschiedenen Dimensionen statt. Dies ist verwunderlich, weil innerhalb von IPP die Veränderung von Produkten, also Innovation, zentrales Ziel ist. Doch statt von Innovation spricht die Kommunikation knapp von laufender „Verbesserung bei der Gestaltung, der Herstellung, der Verwendung oder der Entsorgung eines Produktes“ (EK 2003a: 6).

Zweitens: Die innerhalb der Kommunikation adressierten Verbesserungen von Produkten stellen nur einen bestimmten Typus von Innovationen dar, den der inkrementellen Innovation. Umfassende oder radikale Innovationen, die eventuell noch gar nicht oder erst im F&E-Stadium existieren und sich auf Grund ihrer Eigenschaften und Wirkungen stark von existierenden Produkten unterscheiden, berücksichtigt die IPP-Kommunikation nicht.

Dementsprechend vernachlässigt die Kommunikation auf konzeptioneller Ebene auch die Einführung oder Stärkung von Innovations- und Markteinführungsphasen sowie die Rolle von Forschung und Entwicklung. Auf der Ebene der Implementierung könnten die in der

Kommunikation genannten Maßnahmen für beides eingesetzt werden, in der jetzigen Fassung stellt die Kommunikation keine Bezüge dazu her. Es scheint im Rahmen der IPP der EU auch nicht sichergestellt, dass ökologische Innovationen den Sprung von der Marktnische in den Massenmarkt schaffen.

Drittens: Es fehlen der IPP-Kommunikation verbindliche Ziele und konkrete Vorgaben zur Umsetzung und Implementierung der Strategie.

### **Ursachen/Analyse**

Nach Angaben der befragten Experten hat das DG Industrie starken Einfluss auf die Gestaltung der IPP der EU. Allerdings ließe sich dieser schwer dokumentieren. Nach Angaben des DG Umwelt selbst basiert die Kommunikation auf einem breiten Stakeholder-Prozess, welcher das Grünbuch zur Grundlage hatte.

Die mangelnde Orientierung der IPP der EU auf nachhaltige Innovationen lässt sich durch zwei Faktoren erklären: allgemeine Schwäche der IPP-Strategie sowie Vernachlässigung des Themas Innovation im DG Umwelt.

Die allgemeine Schwäche der IPP der EU zeigt sich nach Ansicht der befragten Experten im Fehlen konkreter Ziele, der Dominanz weicher Maßnahmen gegenüber der Industrie und dem langsamen Voranschreiten der IPP auf EU-Ebene. Konkrete Umweltziele hätten nach Angaben der befragten Experten bereits Teil der Kommunikation sein können. Sie hätten aus anderen Umweltprozessen übernommen werden und der Industrie so als Orientierungshilfe und Innovationsanreiz dienen können.

Der befragte Experte der Kommission rechtfertigte die fehlenden Ziele mit der Breite der IPP-Kommunikation. Da sie als übergeordneter Rahmen quasi alle Produkte umfasse, müsse erst auf wissenschaftlicher Basis geklärt werden, welche Produkte vordringlich zu adressieren sind<sup>14</sup>. Zusätzlich nähme die Integration von IPP in andere Politikbereiche Zeit in Anspruch. Ebenso sei die Bevorzugung weicher Maßnahmen einer Zeit geschuldet, in der die Kommission die Anzahl der Regulierungen habe beschränken wollen. Deswegen habe es auch keine Unterstützung für eine Direktive zur IPP gegeben.

Experten außerhalb der Kommission waren einstimmig der Meinung, die IPP-Kommunikation favorisiere weiche umweltpolitische Instrumente gegenüber der Industrie. Dies sei dem Einfluss der Unternehmen geschuldet, erklärten die befragten Vertreter der Umweltverbände. Aus der Perspektive der Innovationsforschung muss der Einsatz weicher Instrumente kein Nachteil sein. Kann der Gesetzgeber glaubwürdig vermitteln, im Falle des Scheiterns weicher Maßnahmen auch harte Maßnahmen anzuwenden, können weiche Maßnahmen Unternehmen veranlassen, ihre Produkte zu verändern. Unterschiedlich beurteilt wurde allerdings das Drohpotential des DG Umwelt zur Anwendung harter Umweltmaßnahmen. Während Experten außerhalb der Kommission das Drohpotential als gering bezeichneten, sahen es befragte Experten innerhalb der Kommission als hoch an. Harte Instrumente würden nach Angaben einer Kommissionsvertreterin eingesetzt, sollte es vonnöten sein. Aus

---

<sup>14</sup> Ein Forschungsprojekt hat die prioritären Produktgruppen mittlerweile ausgemacht. Das Projekt Environmental Impact of Products (EIPRO) hat die Produktgruppen mit dem größten Gesamtvolumen an Umweltschäden identifiziert: Automobile, Nahrungsmittel, Heizung, Hausbau (Tukker et al. 2006). Das Forschungsprojekt Environmental Improvement of Products (IMPRO) soll im Anschluss erarbeiten, wie die Umweltwirkungen der prioritären Produktgruppen über den Lebenszyklus hinweg reduziert werden können. Das Projekt soll 2007 abgeschlossen sein. Daran anschließen soll sich eine dritte Forschungsphase, in der die passenden Politikmaßnahmen zur Verbesserung der Umweltwirkungen identifiziert werden.

der Sicht der IPP ist der Einsatz von weichen Maßnahmen unproblematisch, solange er Teil eines Maßnahmen-Mixes ist und sich die beteiligten Stakeholder an die Ziele der Maßnahmen halten.

Die Schwäche der IPP drückt sich nach Angaben der befragten Experten auch im langsamen Voranschreiten des Politikprozesses aus. Zwar hätte es eine Reihe von Aktivitäten gegeben (s. o.), aber keine Konkretisierung und Implementierung des vagen IPP-Konzeptes. Aus Sicht eines Experten werden wichtige Entscheidungen ständig durch die Auflegung neuer Forschungsprojekte bewusst in die Zukunft verlegt und somit aufgeschoben. Ebenso fehlten Konkretisierungen der IPP, wenn sie in anderen Politikprozessen genannt würde. Eine tiefe Verankerung und Einbettung in andere Prozesse stünde deswegen noch aus.

Eine andere Expertin äußerte die Befürchtung, dass die IPP völlig in der Sustainable Consumption and Production Policy der EU aufgehen könnte und damit ihren Charakter verlieren könnte. Ein weiteres Problem der IPP sei die EU-Direktive zur umweltgerechten Gestaltung von Energie verbrauchenden Produkten (EUP), die 2005 angenommen wurde. Sie wurde von den DGs Unternehmen und Energie entwickelt. Das DG Umwelt wisse nicht, wie es die IPP gegenüber der EUP positionieren solle.

Ebenfalls hinderlich bei einer Implementierung von IPP sei die mangelnde Allokation von Ressourcen im DG Umwelt sowie die fehlende Zuständigkeit des DG Umwelt bei zentralen Themen der IPP wie Energie und öffentliche Beschaffung.

Die Vernachlässigung des Themas der radikalen Innovation ist nach Angaben der befragten Experten (extern zu DG Umwelt) durch die fehlende Präsenz des Themas im DG Umwelt und mangelnde Verbindungen zum DG Forschung bedingt.

Dies wurde indirekt durch die Aussagen der befragten EU-Vertreterin bestätigt. Ihrer Ansicht nach ginge es bei der IPP in erster Linie darum, die Einstellung der Stakeholder zu verändern. Deswegen seien Ergebnisse auch nicht direkt greifbar. Die IPP der EU sei als Rahmen oder Toolbox zu verstehen, die unter anderem nachhaltige Innovationen beinhaltet.

### **Problemlösungsansätze**

Nach Ansicht der befragten Experten wäre in erster Linie der politische Wille notwendig, umfassende oder radikale Innovationen in IPP zu integrieren. Sollte dieser Wille vorhanden sein, könne man die IPP auf konzeptioneller Ebene entsprechend ausrichten und mit passenden Maßnahmen flankieren. Dazu gehöre auch eine Kopplung der IPP an die Innovationsstrategie der EU und eine Anbindung an das DG Forschung.

Rubik weist allerdings darauf hin, dass das Konzept der IPP in der Wissenschaft trotz einiger Arbeiten unterrepräsentiert und auch in der Fachöffentlichkeit (Politik, Unternehmen, Medien) wenig bekannt ist (Rubik 2002a: 15).

Wichtig wäre allerdings, neben einem neuen Konzept, auch zu klären, welche Stellung IPP im Bezug auf andere Umweltprozesse einnimmt und wie weit der Rahmen der IPP letztendlich gespannt sein soll. Diese Verortung scheint immer noch zu fehlen. Nach der Auskunft eines befragten Experten gibt es nicht einmal ein Budget für den 2007 angekündigten Zwischenbericht zu IPP.

Mehrere der befragten Experten wiesen darauf hin, dass sich die IPP der EU in einer Umbruchsphase befinde. Teils waren sie der Meinung, dass IPP mit nicht genügend

Nachdruck implementiert werde. Teils waren sie der Meinung, IPP würde angesichts der Sustainable-Production-and-Consumption-Politik und EUP seinen Charakter verändern. Die genauen Implikationen und der empirische Gehalt dieser Aussagen konnten im Rahmen der Vertiefungsstudie nicht geklärt werden. Trotzdem erscheint eine Neuausrichtung der IPP nur mit der Überprüfung sinnvoll, welches Gewicht, welche Stellung und vor allem welche Zukunft IPP innerhalb der EU-Umweltpolitik hat. Es ist auch davon auszugehen, dass eine Neugestaltung der IPP nur mit Hinblick auf andere EU-Umweltprozesse bewerkstelligt werden kann.

Teile der befragten Experten plädierten auch dafür, der IPP mehr Nachdruck durch die Verabschiedung einer Direktive zu verleihen.

### **Schluss**

Die festgestellten Schwächen sind für die europäische Umweltpolitik charakteristisch. Die Verknüpfung von Innovation und Umweltpolitik sowie Untersuchungen zu innovativen Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen sind vergleichsweise neu.

Eine stärkere Ausrichtung der IPP auf nachhaltige Innovationen sollte theoretisch möglich sein. Als Grundlage gibt es bereits eine Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten mit konkreten Vorschlägen (etwa Rubik 2002a) und erste Schritte, die verschiedenen Aktivitäten der Länder zu vergleichen (Rubik 2006).

Eine zentrale Herausforderung ist die Adressierung der Unternehmen. Sie sind sich zum Großteil weder der Bedeutung der Umweltwirkungen ihrer Produkte bewusst, noch auf der Suche nach radikalen Innovationen. Eine stärkere Berücksichtigung der Umweltwirkungen könnte mit dem IPP-Konzept strategisch gefördert werden. Dazu sind Kooperationen, neue Ideen sowie langfristige Strategien aller Akteure notwendig (Rubik 2002a: 22). In dieser Hinsicht scheinen sich bei der IPP der EU noch wichtige Ansatzpunkte zu ergeben.



## **5.7 Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik der EU gegenüber China**

### ***Einleitung***

Die Internationale Handels- und Investitionspolitik hat einen starken Bezug zum Schutz der Umwelt. Je nach Gestaltung kann sie zur Verbreitung umweltfreundlicher Technologien sowie zu verbesserten Schutzstandards in ökologischen Problemfeldern führen (Neumayer 2001). Gleichzeitig tragen Handel und Wachstum zur Belastung der natürlichen Ressourcen und der Ökosysteme bei. Steigender Wohlstand, sollte er durch Handel entstehen, kann aber auch zur Beseitigung von Umweltproblemen beitragen.

Die Kommunikation der EU-Kommission zur zukünftigen Handelspolitik mit China wurde als Vertiefungsfall ausgewählt, da der Aufbau von Märkten speziell für nachhaltige Innovationen im Rahmen der Handelsstrategie allgemein vernachlässigt scheint.

### ***Hintergrund***

Am 9. September 2006 haben die EU und China Verhandlungen über ein neues Partnerschafts- und Kooperationsabkommen vereinbart, das auch bilaterale Handels- und Investitionsbeziehungen beinhaltet. Am 24. Oktober hat die EU-Kommission ihre zukünftige, generelle außenpolitische Strategie (EK 2006k) gegenüber China sowie ein gesondertes Strategiepapier (Policy Paper) zum Thema Handel und Investition vorgelegt (EK 2006l).

Das Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik (im Folgenden „Strategiepapier“ genannt) beschreibt den Status quo der Handelsbeziehungen zwischen der EU und China, skizziert gegenseitige Vorteile der bilateralen Kooperation, definiert die Ziele der EU und nennt konkrete Maßnahmen, diese zu erreichen. Es ist eine Erweiterung des gleichnamigen Teils in der allgemeinen Strategie und dient als Grundlage für die zukünftige Politik.

Die Handelsstrategie betrifft lediglich Maßnahmen, die nicht von der WTO berührt werden. Als besonders wichtig bezeichnen Kommissionsvertreter Investitionen, nicht tarifäre Handelshemmnisse und regulatorische Dialoge.

Das Strategiepapier ist im Zusammenhang mit älteren Mitteilungen und der bereits oben genannten außenpolitischen Strategie zu sehen. Die Ziele der übergreifenden Strategie sind die Unterstützung Chinas bei der Entwicklung hin zu einer pluralistischen Gesellschaft, die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung, die Verbesserung der Handels- und Wirtschaftsbeziehungen, die Stärkung der bilateralen sowie vermehrte regionale und internationale Kooperation.

Eine erste Vereinbarung zwischen der EU und China in Handelsfragen entstand 1985. 1995 entwickelte die Kommission dann erstmals auch eine langfristige Strategie für die Beziehungen zu China. Die Strategie enthält einen eigenen Abschnitt zu Handels- und Wirtschaftsbeziehungen, in dem aber nur beiläufig auf die Umweltzerstörung in China durch die wirtschaftliche Entwicklung hingewiesen wird. In anderen Teilen der Strategie wird auf die Bedeutung des chinesischen Umweltschutzes hingewiesen und der Wille der EU, bei der Lösung von Umweltproblemen u. a. durch Dialoge zu helfen, unterstrichen (EK 1995: 15). Nähere Maßnahmen im Bezug auf die Umwelt, relevante Technologien und Märkte werden außer der Absicht zu gemeinsamen R&D-Vorhaben nicht genannt (EK1995: 31).

Die EU-Kommission veröffentlichte weitere Mitteilungen in den Jahren 1998, 2001 und 2003. Die 1998 herausgegebene Mitteilung beinhaltet den Vorschlag zur Kooperation auf den Gebieten Umweltschutz, „Cleaner Production“, Umweltstandards, erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie den Vorschlag zur Erhöhung der „environmental management capacities“ (EK 1998b).

In der 2001 veröffentlichten Mitteilung berichtete die Kommission über die Implementierung der Strategie von 1998. Erneut steht die Unterstützung Chinas durch Dialoge hinsichtlich der Entwicklung und Implementierung der gemeinsamen Ziele zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung im Mittelpunkt (EK 2001c).

2003 veröffentlichte die Kommission ein Policy Paper als Ergänzung zur Kommunikation von 2003. Laut diesem Papier sollen die existierenden Dialoge zu den Themen Umwelt und Energie gestärkt werden (EK 2003b).

Seit einigen Jahren führt die Kommission mit China 22 sektorale Dialoge durch, darunter auch jeweils einen zu Umwelt und Energie. Weiterhin gibt es eine Reihe von bilateralen Abkommen, allerdings keins im Bereich Umwelt oder nachhaltige Energie.

Die Politik gegenüber China basiert auf der allgemeinen Außenhandelsstrategie der EU, die in der Mitteilung (EK 2006f) „Global Europe: Competing in the World - A Contribution to the EU's Growth and Jobs Strategy“ dargestellt ist. Sie erläutert, wie die EU-Kommission durch Handelspolitik Arbeitsplätze und Wirtschaftswachstum in den EU-Mitgliedstaaten schafft. Dazu sieht sie in erster Linie eine weitere Liberalisierung des Handels durch die WTO und bilaterale Verhandlungen sowie die Erhöhung der weltweiten Wettbewerbsfähigkeit des EU-Wirtschaftsraumes vor. Die Verbreitung von EU-Umwelt-Standards wird als allgemeines Ziel der EU genannt – mit Bezügen zu sozialer Gerechtigkeit und nachhaltiger Entwicklung. In den internen Maßnahmen der EU zur Stärkung der externen Wettbewerbsfähigkeit findet sich das generelle Ziel, innerhalb der EU Best-Practice-Standards zu entwickeln und diese auch im Hinblick auf globale Regeln und internationale Kooperationen auszuweiten. Die Mitteilung befasst sich jedoch nicht mit Umweltstandards hinsichtlich ihrer Möglichkeiten zur Unterstützung von Exporten (EK 2006f).

Wäre die internationale Verbreitung von Umwelttechnologien in der Strategie stärker als Ziel herausgestellt, ließe sich auch eine Nähe zum Environmental Technology Action Plan (ETAP) der EU vermuten. Allerdings finden sich bei den internationalen ETAP-Maßnahmen zur Förderung von Umwelttechnologien nur sehr vage formulierte Hinweise („institutioneller Aufbau“ durch Entwicklungshilfe, EK 2004a: 27) auf eine Stärkung der Umweltpolitik und die Etablierung von Standards.

Der von der EU eingeschlagene Weg der Liberalisierung des Welthandels verknüpft auf konzeptioneller Ebene die Verringerung von Handelsbeschränkungen unter anderem mit der Verbesserung des Umweltschutzes in Entwicklungsländern. Young und Petersen bezeichnen die EU auf Grund ihrer Bemühungen zur Verknüpfung als Vorreiter der so genannten „deep integration“. Hauptanliegen der EU in der Handelspolitik ist neben dem Abbau von Handelsbarrieren die Schaffung einheitlicher Regeln zur Gestaltung von Wirtschaftsbereichen in Entwicklungsländern, die als nicht tarifäre Handelshemmnisse wirken könnten. Dazu gehören unter anderem IPR (intellectual property rights) Wettbewerbspolitik, öffentliche Beschaffung und nicht zuletzt Umweltschutz (Young/ Peterson (2006)).

### **Akteure und Ziele**

Autor der Strategie ist die Generaldirektion Handel (DG Trade) der EU-Kommission. Ihr Ziel ist die Integration Chinas in den Welthandel sowie die langfristige Mitgestaltung der ökonomischen Entwicklung Chinas und ihrer Auswirkungen auf die EU. DG Trade favorisiert die schrittweise Öffnung beider Märkte und die aktive Gestaltung der sich daraus ergebenden Handelsaktivitäten jenseits der WTO-Regeln gegenüber einer stärkeren Abschottung Europas. Somit entspricht die Strategie der oben zitierten allgemeinen Außenhandelsstrategie der EU. Ausschlaggebend für diese Position ist nach Aussage eines Kommissionsvertreters der unaufhaltsame Weg Chinas zur ökonomischen Supermacht, der einerseits begleitet und andererseits so weit wie möglich im Sinne der EU genutzt werden müsse. Eine Abschottung der EU von China würde weder die Möglichkeit zur Gestaltung noch zur Schaffung von Exportmärkten bieten.

Die Strategie basiert auf einem breiten Konsultationsprozess, an dem Vertreter der Industrie, den Umweltverbänden sowie die Ministerien der einzelnen Mitgliedsländer beteiligt waren. Die Strategie dient als normative Grundlage zur Formulierung zukünftiger Handelspolitik mit China, umfasst nicht vom WTO-Regime betroffene Bereiche und wahrt WTO-Grundsätze. Der Europäische Rat hat die Strategie begrüßt und die Bedeutung der Kooperation im Umweltschutz betont (Europäischer Rat 2006c). Im Sommer 2006 hat das Europäische Parlament darauf hingewiesen, dass die EU China beim Aufbau von Energie- und Umweltstandards zur Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen soll (Europäisches Parlament 2006b: 22).

Die Haltung der gesamten EU-Industrie hinsichtlich der Handelspolitik mit China ist nach Aussagen der befragten Experten im Wesentlichen von zwei Hauptinteressen bestimmt. Ein Teil der Industrie unterstützt eine stärkere Abschottung vor chinesischen Importen aus Angst vor der Konkurrenz chinesischer Produkte. Der andere Teil unterstützt eine stärkere Öffnung des chinesischen Marktes für EU-Produkte und die Schaffung transparenter und fairer Wettbewerbsbedingungen in China.

### **Das Problem/die Probleme**

Die Strategie nennt Umweltprobleme als eine der größten Herausforderungen des chinesischen Wirtschaftswachstums und weist auf die Bedeutung der Ressourcenschonung hin, stellt aber keine Verknüpfung zwischen den genannten Problemen und deren Lösung im Rahmen eines Handelsabkommens her. Die Strategie weist im Besonderen folgende Defizite auf:

Sie enthält keine besondere Hervorhebung von Handelsgütern mit positivem Umwelteffekt. Dies betrifft die klassischen Umwelttechnologien, energiesparende sowie ressourcenschonende Technologien in allen Wirtschaftssektoren, erneuerbare Energien sowie verbundene Dienstleistungen.

Sie enthält keine gesonderten Maßnahmen zum aktiven Aufbau von Märkten für Handelsgüter mit einem positiven Umwelteffekt. Dies beträfe in erster Linie Energie- und Umweltstandards sowie eine allgemeine Stärkung der chinesischen Umweltpolitik und den Einsatz umweltpolitischer Instrumente. Die aktive Unterstützung und Gestaltung in Kooperation mit China nennt die Strategie lediglich im Zusammenhang mit Wettbewerbsverzerrungen, nicht aber im Zusammenhang mit der Schaffung von Export-Märkten.

Ebenfalls geht aus der Strategie nicht hervor, auf welchem Niveau Umweltstandards (EU-Standards oder sogar schärfere) gefördert werden sollen.

In der übergeordneten Strategie werden die Energiepolitik sowie der Umwelt- und Klimaschutz als Felder genannt, in denen China und die EU zukünftig kooperieren müssten (EK 2006k: 6). Die EU plant im Unterpunkt 3.2 zur zukunftsfähigen Entwicklung, China beim Aufbau entsprechender Regulierungen zu unterstützen. Es findet sich aber keine Verknüpfung zum Unterpunkt 3.3 „Handels- und Wirtschaftsbeziehungen“. Und auch dort wird kein Verweis auf den Aufbau von Umweltkapazitäten gegeben.

### **Ursachenanalyse**

Die Ursachen für die oben genannten Defizite lassen sich aus Sicht der befragten Experten unter drei Schlagworten zusammenfassen: diplomatische Umsicht, mangelnde Sichtbarkeit der relevanten Industrie im Konsultationsprozess sowie institutionelle Blindheit gegenüber Umweltproblemen in der EU-Handelspolitik.

Diplomatische Umsicht nannten mehrere befragte Experten als Grund für die mangelnde Verknüpfung von Handel und Umwelt in der Strategie. Mit Rücksicht auf diplomatische Beziehungen dürfe auch im Rahmen einer Handelsstrategie die angebotene Hilfe zur nachhaltigen Entwicklung nicht zu stark als Exportmechanismus adressiert werden. Dies gelte ebenfalls für den Aufbau von Energie- und Umweltstandards als Instrument zur Schaffung von Märkten. Eine Verknüpfung von Standards mit Technologieexport sei in diesem Rahmen nicht möglich.

Gleichzeitig gaben die befragten Experten zu bedenken, dass Verhandlungen zur Implementierung von Standards auch in anderen Industrien geführt würden und vonnöten seien. Dort stünden auch wesentlich höhere Investitionsvolumen zur Debatte als im Umweltbereich (etwa Telekommunikation). Ein Experte wies darauf hin, dass die chinesische Regierung Umweltstandards selbst geschickt einsetze, um EU-Produkte zu diskriminieren.

Einigkeit bestand bei den befragten Experten allerdings darüber, dass die Rolle von Umweltstandards bei einer zukünftigen Kooperation im Text der Strategie hätte stärker betont werden können. Da die chinesische Seite Interesse an Umweltstandards habe, hätte man deren Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung Chinas im Strategiepapier stärker heraus stellen können.

Kommissionsvertreter erklärten jedoch, man habe die Formulierungen im Hinblick auf die Gültigkeit der Strategie für alle Industrien lieber allgemein gehalten. Ein Vorankommen bei der Implementierung von Standards sei wünschenswert, hinge aber auch von den Vorstellungen der chinesischen Partner ab.

Uneinigkeit bestand bei den befragten Experten darüber, ob die Verknüpfung von Standards mit der Schaffung von Märkten deutlicher in der Strategie hätte formuliert werden können. Während Kommissionsvertreter wegen der bereits oben genannten diplomatischen Vorsicht ablehnten, sahen Vertreter der Industrieverbände keinen Grund „sich vor China zu verstecken“. Der befragte Vertreter eines Umweltverbandes war gegen eine stärkere Verknüpfung von Märkten und Standards, da dies oft End-of-Pipe-Lösungen favorisiere und umfassende Lösungen im integrativen und präventiven Umweltschutz vernachlässige. Seiner Ansicht nach sollten die Handelsbeziehungen zwischen EU und China auf einem breiten Multi-Stakeholder-Dialog aufbauen, bei dem gemeinsame Umweltziele festgelegt werden.

Erst in einem zweiten Schritt sollte über die Gestaltung der Handelsbeziehungen nachgedacht werden.

Uneinigkeit bestand weiterhin darüber, ob innerhalb der verantwortlichen Generaldirektion (GD) Trade die Rolle von Umweltstandards als Mittel zur Schaffung von Märkten akzeptiert sei und trotz Ausblendung in der Kommunikation auf der Agenda stehe. Nach Aussagen des Kommissionsvertreters sei der Wille, Standards in diesem Sinne zu nutzen, vorhanden. Der Aufbau von Umweltstandards werde nicht nur zur Reduzierung von Wettbewerbsverzerrungen, sondern auch zum Aufbau von Märkten betrieben. Momentan arbeiten die EU und China an einer Studie zu Handelshemmnissen bei Umwelttechnologien. Umfangreiche Kooperationen über Umweltstandards seien geplant. Vertreter von Umweltverbänden zweifelten dagegen an der tatsächlichen Bereitschaft der GD Trade höhere Umweltstandards anzustreben, auch wenn einzelne Mitarbeiter sich dafür einsetzen.

Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang eine interne Kurzstudie des DG Trade zum „Sustainable Technologies and Services Sector“. In der Analyse des Status quo heißt es, dass die mangelnde Implementierung von Umweltstandards eine Entwicklung der entsprechenden Industrien verhindere (EK 2006m: 2). In den am Ende des Dokuments stehenden Politikmaßnahmen wird der Aufbau von Umweltstandards bzw. deren Implementierung allerdings nicht genannt (EK 2006m: 6).

Die mangelnde Präsenz von relevanten Industrievertretern und Umweltverbänden im Konsultationsprozess nannten die befragten Experten als weiteren Grund für die schwache Orientierung auf nachhaltige Innovationen.

Sie hat nach Ansicht der befragten Experten zwei Gründe. Einerseits sei das Interesse der Umwelttechnologie-Industrie am chinesischen Markt vergleichsweise gering. Für KMU, aus denen die Umwelttechnologie-Branche zum großen Teil bestehe, sei der Zugang zum chinesischen Markt noch zu schwierig. Innovative, kleine Firmen seien im Land schlecht vertreten. Lediglich große Firmen im Bereich der Querschnittstechnologie Energieeffizienz seien präsent. Andererseits sei die Umwelttechnologie-Branche in Brüssel schlecht organisiert und deswegen auch im Konsultationsprozess nicht zentral aufgetreten.

Auch die Präsenz der Umweltverbände im Konsultationsprozess ist von Experten als ungenügend bezeichnet worden. Für die Umweltverbände seien die Konsultationen nicht einfach zugänglich. Aufgabe der EU sei es, diese aktiver und direkter in ihre Politikformulierung einzubeziehen.

Eine institutionelle Vernachlässigung von Umweltthemen innerhalb von DG Trade konstatierten Vertreter von Umweltverbänden. Das Personal des Direktorats sei trotz einzelner Ausnahmen in erster Linie am Handel und nicht an Umweltproblemen interessiert, deswegen sei auch eine Nutzung des Handels zur Lösung von Umweltproblemen über die Schaffung von Märkten kein vorrangiges Thema. Speziell zu China seien Themen wie IPR, Diskriminierung bei der öffentlichen Beschaffung etc. wichtiger.

Wirtschaftsvertreter fürchteten weiterhin, dass die EU gegenüber China einen stärker protektionistischen Kurs verfolgen werde, sollten die sozialen und wirtschaftlichen Kosten einer weiteren Öffnung der EU steigen und sich entsprechender Widerstand formieren. Mehr Protektionismus ginge zu Lasten der Erschließung neuer Märkte.

### **Problemlösungsansätze**

Ungeklärt bleibt im Rahmen der Vertiefungsstudie, wie weit die Dialoge zu Umweltstandards sowie zur Unterstützung der Umweltpolitik in China gediehen sind. Die verwendete Rhetorik innerhalb der Kommission und auch der befragten Experten lässt darauf schließen, dass sie, wenn überhaupt, am Anfang stehen. Ebenfalls offen ist die Frage, ob es innerhalb von DG Trade den Willen zur Nutzung von Standards jenseits der Beseitigung von Wettbewerbsverzerrungen gibt.

Notwendige Schritte zur Erhöhung der nachhaltigen Innovationsorientierung wären demnach eine Intensivierung der Dialogprozesse zu Umweltstandards mit China sowie eine stärkere Platzierung des Themas innerhalb von DG Trade. Zumindest innerhalb der Kommission sollte Einigkeit über die Bedeutung der Standards herrschen.

Auch wäre zu prüfen, ob nicht die Möglichkeit zur Etablierung von sub-nationalen Dialogen oder Twinning-Programmen etwa in Regionen mit hoher Umweltbelastung bestünde.

Ebenfalls könnte die Rolle der öffentlichen Beschaffung als Katalysator für nachhaltige Innovationen stärker betont und auch stärker Teil der Dialogprozesse zwischen der EU und China werden.

Ist es richtig, dass die Mehrheit der Umwelt-KMUs momentan kein Interesse am chinesischen Markt hat, sollten gezielte Fördermaßnahmen der Export- und Innovationspolitik Anwendung finden. Vertreter von relevanten Industrien könnten aktiver in die Beratung zu zukünftigen Politiken mit China eingebunden werden. Die EU könnte den chinesischen Partnern zudem aktiver vermitteln, dass ihre Industrien Lösungen für die bestehenden Umweltprobleme anbieten. Dies würde freilich voraussetzen, dass die Präsenz und die Wahrnehmung von Firmen aus der EU in China erhöht bzw. verstärkt wird. Allerdings würde sich das Interesse der Umwelttechnologie-Industrien wahrscheinlich ohnehin erhöhen, wenn die Ziele der EU, Schutz von IPR, Marktzugang etc., erreicht werden.

Weiterhin ist zu prüfen, wie die Bedeutung von Umweltmärkten und Umweltindustrien stärker in die diplomatische Rhetorik einzubringen wäre. Eine diskursive Stärkung des Themas hätte eine symbolische Wirkung für die zukünftige Politik. Eine Hervorhebung könnte gegenüber der übrigen EU-Industrie mit dem Hinweis gerechtfertigt werden, dass auch in China ohne Intervention der Politik keine geschützten Märkte für entsprechende Waren und Dienstleistungen entstehen. Gegenüber China wäre zu betonen, dass die Schaffung von Nachfrage für Umwelttechnologie und -dienstleistungen nicht ausschließlich den EU-Industrien zu Gute kommen würde, sondern zahlreiche positive Nebeneffekte für die chinesische Wirtschaft zu erwarten sind. Dazu zählt unter anderem ein Innovationsschub in der chinesischen Industrie als Reaktion auf strengere Standards.

Ebenfalls wäre zu prüfen, ob die EU und China bei bestimmten Umwelttechnologie-Industrien verstärkt kooperieren können.

## **Schluss**

Zusammenfassend zeigt die Vertiefungsstudie, dass sich die Defizite der EU-Handelsstrategie mit China nicht so eindeutig bestimmen lassen, wie das Resultat der Scanning-Phase vermuten ließ. Innerhalb des verantwortlichen DG Trade ist die Bedeutung der Umweltindustrien und Standards zur Schaffung von Märkten zumindest höher, als aus der veröffentlichten Strategie geschlossen werden kann. Die Gründe für das Defizit auf rhetorischer Ebene scheinen plausibel. Ebenso überrascht es nicht, dass die dynamische, aber immer noch vergleichsweise kleine Umwelttechnologie-Industrie sowohl im Konsultationsprozess als auch auf der Agenda zur Entwicklung von Standards gegenüber anderen Industrien hinten ansteht.

Umso wichtiger scheint es daher, diese Industrien auch mit Hinblick auf den chinesischen Markt über die Allokation entsprechender Ressourcen innerhalb der Kommission direkt und indirekt zu stärken. Die Möglichkeit, bestimmte Industrien direkt zum Thema der Verhandlungen zu machen, besteht, solange nur nicht tarifäre Handelshemmnisse adressiert werden.

Seit 1985 ist Umweltschutz, wenn auch mit unterschiedlicher Wichtigkeit, Teil der EU-Strategiepapiere zum Handel mit China. Weiteren Aufschluss über die Beziehungen zwischen der EU und China wird das angekündigte „EU-China Sustainability Impact Assessment“ geben.

Prinzipiell kann die Frage, inwieweit die Liberalisierung des Handels mit dem Aufbau von Umweltschutzstandards einhergeht, im Rahmen dieser Studie nicht beantwortet werden. Allerdings scheinen Umweltschutzstandards Teil der Außenhandelsstrategie der EU zu sein.

## 5.8 Kurzbewertung von Einzelpolitiken

### 5.8.1 Fallstudie: Regulativer Dialog

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die regulativen Dialoge sondieren, inwiefern Potentiale zur weiteren Konvergenz von Regulierungssystemen bestehen. Der Dialog ist sehr informell und kommt bisher weitgehend ohne zentrale EU-Dokumente aus. Konkrete Maßnahmen und Policy-Konzepte werden diskutiert, nicht aber im Detail ausformuliert.

Die wesentlichen Stärken der regulativen Dialoge in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Starke **Vernetzung** zwischen den Generaldirektionen
- Fokussierung auf wenige, aber **wichtige Partner**
- Langfristige Strategie zur **Konvergenz von Regulierungssystemen**
- Überwiegend **marktwirtschaftliche Instrumente**
- Die Ergebnisse der Dialoge finden **große Beachtung** auf Gipfeltreffen zwischen der Europäischen Kommission und Drittländern

Aus Sicht einer ökologischen Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende Defizite:

- Bisher werden weder in den offiziellen Dokumenten noch in der Praxis **ökologische Ziele** definiert
- Umweltaspekte und ökologische Innovationen spielen keine übergeordnete Rolle in den regulativen Dialogen, und die **Diffusion** von Zukunftstechnologien und Policy-Konzepten ist **nur als Sekundäreffekt zu erwarten**
- Die **ökologischen Zukunftsmärkte** finden bisher nur **wenig Beachtung**
- Im Fokus der Dialoge steht eher der **Abbau von Regulierung** als die Diffusion innovativer Politiken
- Die regulativen Dialoge zeichnen sich weder durch eine besonders hohe Transparenz aus noch binden sie Stakeholder ausreichend in den Prozess mit ein

Die Potentiale des regulativen Dialogs zur Diffusion von ökologischen Innovationen werden bisher noch nicht in befriedigender Weise ausgenutzt.



Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	mittel	Der regulative Dialog zielt nicht direkt auf die Bearbeitung ökologischer Problemfelder ab, ist allerdings offen für ökologische Themen
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	mittel	Orientierung auf Zukunftsmärkte nicht angelegt, aber möglich
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Beeinflussung von Investitionsverhalten ist erklärtes Ziel des Dialogs. Ökologische Zukunftsmärkte sind dabei allerdings kein Schwerpunkt
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	Relevanz fraglich	Nicht Gegenstand des Dialogs
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf Internationalen Wettbewerb	mittel	Der regulative Dialog ist direkt auf die Erschließung von internationalen Märkten ausgerichtet, ohne dabei bisher die ökologischen Zukunftsmärkte ins Auge zu fassen
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Marktzugang ist das Ziel des Dialogs. Umweltziele wurden bisher nicht in den Blick genommen
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	Relevanz fraglich	
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Marktwirtschaftliche Anreize zu schaffen ist Kernziel des regulativen Dialogs. Für ökologische Innovationen werden jedoch keine speziellen Anreize geschaffen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	niedrig	
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Starke Vernetzung auf Seiten der Regulierer und geringe Beteiligung von Stakeholdern
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	Relevanz fraglich	Nicht Aufgabe des regulativen Dialogs in der heutigen Ausgestaltung
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	Relevanz fraglich	Nicht Aufgabe des regulativen Dialogs
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Starke Vernetzung, allerdings nicht im Besonderen bei den ökologischen Zukunftsmärkten
16) Diffusionsstrategie	mittel	Das Potential für die Diffusion von Zukunftstechnologien wird nicht ausgenutzt

### ***Politikspezifische Analyse***

Der Regulative Dialog bietet große Chancen für eine verbesserte Diffusion von ökologischen Innovationen, da eine Konvergenz von Regulierungssystemen angestrebt wird, welche den Marktzugang für Technologien erleichtern kann. Das größte Hindernis auf diesem Weg ist jedoch die einseitige Tendenz zur Deregulierung, anstatt das Instrument auch für die Diffusion innovativer Policy-Konzepte zu nutzen. Dies könnte entweder durch eine stärkere Berücksichtigung von Umweltaspekten in den laufenden regulativen Dialogen geschehen oder dadurch, dass ein *Regulativer Umwelt Dialog* zwischen der EK und Drittländern etabliert wird. Konkrete Umweltziele in den Rahmen der laufenden Dialoge einzuflechten wird erschwert durch die große Informalität des Dialogs. Die USA führen hingegen bereits einen *Regulatory Environment Dialogue* mit einigen asiatischen Staaten (United States – Asia Environmental Partnership 2006).

## 5.8.2 Fallstudie: Grünbuch zur Energiesicherheit

### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Etablierung einer EU-weiten **Debatte über die Voraussetzungen von Energiesicherheit**, die auch die Förderung ökologischer Innovationen im Bereich der Energietechnologien in den Blick nimmt
- Teilausrichtung der Energiestrategie auf Maßnahmen zum **Ausbau der erneuerbaren Energien**, der **Steigerung der Energieeffizienz** sowie zur **Förderung innovativer Energietechnologien**
- Ausrichtung der Debatte einer **nachhaltigen Energieversorgung auf eine Mittel- bis Langfristsperspektive**, die dazu beitragen kann, Erwartungssicherheit für Investoren und Unternehmen zu schaffen
- Maßnahmen zur Diffusion der Politik auf der internationalen Ebene werden über die **EU-Technologieführerschaft** angestrebt, als wesentliche Säulen können sich der **strategische Plan für Energietechnologien** und die **regelmäßige Überprüfung der Energiestrategie** erweisen

Die wesentlichen **Defizite** mit Blick auf eine ökologische Innovationsstrategie sind:

- Das Grünbuch hat den Anspruch, die "neue Energielandschaft" zu skizzieren, und somit eher den Charakter einer **Bestandsaufnahme ohne konkrete Maßnahmen**
- Das Grünbuch setzt die Schwerpunkte bei der Sicherung der Energieversorgung auf **traditionelle Energieträger**, der **gegenwärtige Energiemix** wird mit Blick auf seine Klimaschädlichkeit daher **nicht grundsätzlich in Frage gestellt**
- **Verbraucherverhalten bzw. die Änderung von Verbrauchsmustern** werden als Ansatzpunkt einer Energiesicherheitsstrategie weitgehend ausgespart
- Die Förderung einer an Nachhaltigkeitskriterien orientierten Energieversorgung bleibt beim **Ausbau der erneuerbaren Energien** weitgehend unkonkret, konkrete Maßnahmen, zunächst die indikativen 2012-Ziele zu erreichen, fehlen
- **Mangel** an Vorschlägen **verbindlicher Maßnahmen** zur Sicherung des 20-Prozent-Ziels im Bereich Energieeffizienz
- Ein eindeutiges Bekenntnis zur **Fokussierung der Forschungsförderung auf nachhaltige Energietechnologien** fehlt, sie stehen weiterhin in Konkurrenz zu den Bereichen der Kernforschung
- Die Frage, welche Rolle einer **nachhaltigen Energieversorgung** als Baustein regionaler und **internationaler Energiekooperation** zukommt, wird nicht ausreichend herausgearbeitet

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Vor allem Klima- und Ressourcenschonung
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Wird vielfach adressiert
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Notwendigkeit wird betont, aber kaum konkretisiert
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Beeinflussung bleibt zunächst durch den Strategiecharakter indirekt
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	Wird nur in Ansätzen adressiert
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Zielfokus 2020 und darüber hinaus, regelmäßige Überprüfung der Strategie
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	Erschließung zukünftiger Technologiemarkte wird angestrebt, Führerschaft anvisiert
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Keine konkreten neuen Zielsetzungen, Übernahme bestehender Ziele, neue Zieldefinitionen werden angedacht
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	Keine Behandlung von Patentrecht
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Eine Reihe marktbasierter Anreize wird vorgeschlagen, Konkretisierung aber weiter verwiesen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	niedrig	Thematisierung der Phasen sowie Förderung der Forschungsphasen bleibt unkonkret
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Forschungsnetzwerke und Public-Private-Partnerships werden anvisiert, ferner Fokus auf Vernetzung von Regulierungsbehörden
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	Bezug zu möglichen Instrumenten (v. a. marktbasierter Anreize) bleibt ohne Konkretisierung, Forschungsaktivitäten bleiben abstrakt
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	niedrig	Allenfalls indirekt erwähnt
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Verweis der Teilumsetzung der Strategie an eine Reihe anderer Politikprozesse, unkonkreter Bezug zu Forschungsrahmenprogramm
16) Diffusionsstrategie	hoch	Zunächst in Bezug auf europäischen, dann auf internationalen Markt

### ***Politikspezifische Analyse***

Das Grünbuch zur Energieversorgungssicherheit widerspricht in zentralen Passagen Anforderungen einer ökologischen Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt. Die Strategie bleibt zudem hinter verfügbaren Zukunftsprognosen zurück, die deutlich weitergehende Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung nahe legen. Die Realisierung des Energiebinnenmarktes sowie die Sicherung von Zulieferketten (für Öl und Gas) sind zunächst darauf ausgerichtet, die gegenwärtige Struktur der Energieversorgung in die Zukunft fortzuschreiben, dies gilt ergebnisoffen auch in Bezug auf die Frage der Kernenergie. Gleichzeitig werden die Anforderungen begrenzter Ressourcen und drohender Klimaveränderungen deutlich in den Blick genommen und Durchbrüche bei verschiedenen Systeminnovationen anvisiert. Die Risiken einer solchen „Zwitter-Strategie“ und ihre langfristigen Folgen für ökologische Problemlagen wie auch für die Entwicklung entsprechender Zukunftsmärkte werden nicht ausreichend gewürdigt. Deutlich unterbelichtet bleibt auch die Frage, wie nicht nachhaltigen Mobilitäts- und Konsumtrends entgegen gewirkt werden kann. Außer dem Vorschlag einer Energiekampagne im Gebäudesektor wird dieser Bereich ausgespart bzw. eine Ermächtigung der Verbraucher über produktseitige Vorgaben angestrebt (Mindeststandards, verbesserte Verbrauchskennzeichnung). Auch die Außendimension fokussiert wesentlich auf die Frage, wie über strategische Energiepartnerschaften die Versorgungsstrukturen in Bezug auf fossile Energieträger diversifiziert und stabilisiert werden können. Hingegen bleiben die Ansätze, auch hier systematisch die Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung einzubringen, weitgehend unkonkret.

### 5.8.3 Fallstudie: Aktionsplan für Energieeffizienz

#### ***Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung***

Der Aktionsplan für Energieeffizienz steht im Kontext einer EU-Energiestrategie und sieht eine **Einsparung des Primärenergieverbrauchs um 20 Prozent** bis 2020 vor. Er umfasst mehr als **75 Maßnahmen zur kosteneffizienten Steigerung der Energieeffizienz**, die größtenteils an bereits bestehende EU-Initiativen in diesem Bereich anknüpfen.

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Ausrichtung auf einen Bewusstseinswandel und eine Änderung der Energieverbrauchsgewohnheiten in allen Sektoren, Maßnahmen zu Information und Aufklärung
- Ausrichtung auf kosteneffiziente Maßnahmen in verschiedenen Sektoren mit hohem Einsparpotential
- Ausrichtung auf eine konsequente Umsetzung der bestehenden Richtlinien zur Energieeffizienz und auf die Integration von Energieeffizienz in andere Politikbereiche
- Maßnahmen zur Diffusion der Politik auf der internationalen Ebene

Die wesentlichen **Defizite** mit Blick auf eine ökologische Innovationsstrategie sind:

- **Konservative Zielsetzung**, die unter dem kosteneffizienten Einsparpotential liegt
- **Mangel an verbindlichen gesetzlichen Maßnahmen** zur Sicherung des 20-Prozent-Ziels
- **Mangel an marktbasierter Anreize** zur Investition in und zum Kauf von energieeffizienten Gütern
- Keine gezielte, bedarfsorientierte Förderung von **F + E**
- Besonderer Schwachpunkt: **Verkehrssektor**

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	Keine gezielte Ausrichtung der Technologieförderung auf den Export
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Konservative Zielsetzung, keine Sektorziele, viele entscheidende Maßnahmen noch nicht konkretisiert
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	Keine Behandlung von Public-Private-Partnerships oder Patentrecht
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Wenig marktbasierende Anreize
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	Wenig Thematisierung der Phasen, wenig Förderung der Forschungsphasen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Forschungsnetzwerke und Public-Private-Partnerships werden nicht angesprochen, Fokus auf Vernetzung von Regulierungsbehörden
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	Kein konkreter Bezug zu relevanten Forschungsaktivitäten und wenig marktbasierende Anreize
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Ausbildung an Universitäten und von denjenigen, die außerhalb des Energiesektors arbeiten, wird nicht gezielt gefördert
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Aber: keine Verknüpfung mit dem Forschungsrahmenprogramm
16) Diffusionsstrategie	hoch	Ziel ist die Schaffung eines internationalen Rahmenabkommens

### **Politikspezifische Analyse**

Im Bereich **Verkehr**, dem Sektor mit den am schnellsten wachsenden Treibhausgasemissionen, fehlen Vorschläge zu innovativen Lösungen (WWF, Greenpeace, Friends of the Earth 2006). Abgesehen von den Maßnahmen zur Kraftstoffeffizienz – die zunächst auch lediglich freiwilliger Natur sein werden – und der Anpassung des Kennzeichnungssystems für Kraftfahrzeuge fehlen konkrete (gesetzliche) Maßnahmen zur Schaffung von Anreizen zur Investition in effiziente Fahrzeugen und öffentliche Verkehrsmitteln bzw. von Anreizen zu deren Verwendung, was für eine Verlagerung des Verkehrs auf umweltfreundliche Verkehrsträger notwendig ist (vgl. Rothe 2006). Im Rahmen des bevorstehenden Grünbuchs zum Stadtverkehr wird zwar ein neuer Ansatz zur Förderung der öffentlichen Verkehrsmittel erwogen, aber nicht konkretisiert. Gefordert werden u. a. eine gesetzliche Regelung des maximalen Energieverbrauchs von allen neuen Fahrzeugen, eine Rahmenrichtlinie speziell für Energieeffizienz im Transportsektor (EU 2006d), höhere Steuern für weniger energieeffiziente Fahrzeuge, Gebühren für die Benutzung der Verkehrsinfrastruktur (EU 2006b) und konkrete Maßnahmen zur Eurovignetten-Richtlinie oder zu Öko-Steuern (Harms 2006b). Der Bereich **Recycling** wird nicht angesprochen, obwohl hier ein großes Potential zur Energieeinsparung besteht. Es wird kritisiert, dass keine signifikanten Anreize zur Reduzierung der fossilen Energien im Bereich **Heizung und Kühlung** gesetzt werden. Bestehende Schwächen im **Gebäudesektor** werden im Rahmen der Fallstudie zur Gebäuderichtlinie aufgegriffen.



#### 5.8.4 Fallstudie: Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

##### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Mit der Gebäude-Richtlinie wird eine verbesserte Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden durch den **Einsatz kosteneffizienter Maßnahmen** und eine **Konvergenz der europäischen Gebäudeenergiestandards** hin zu bestehenden ambitionierten Standards in einzelnen Mitgliedsländern angestrebt.

Die wesentlichen **Stärken** der Richtlinie in Bezug auf die Förderung von Umweltinnovationen sind:

- Der integrierte Ansatz, der verschiedene Aspekte der Energieeffizienz in Gebäuden berücksichtigt
- Die Einführung eines Energieausweises für alle Gebäude zur Aufklärung potentieller Mieter oder Käufer über die Gesamtenergieeffizienz

Aus Sicht einer ökologischen Innovationsstrategie, die eine effiziente Nutzung von Rohstoffen und Energie fördert, bestehen vor allem folgende **Schwächen**:

- Keine umfassende und rasche **Umsetzung** der Richtlinie
- Keine klaren und ehrgeizigen **Umweltziele**
- Ein **eingeschränkter Anwendungsbereich** der Mindesteffizienzanforderungen (beschränkt auf neue Gebäude und umfangreiche Renovierungen bestehender Gebäude ab einer Größe von 1000 m<sup>2</sup>)
- Keine gemeinschaftlich festgelegten **Mindesteffizienzanforderungen** und keine eindeutigen Vorgaben zur Festlegung dieser Anforderungen auf nationaler Ebene
- Keine Förderung/Erleichterung von Investitionen in kosteneffiziente, effizienzsteigernde Maßnahmen, besonders: keine direkten Anreize für **Vermieter/Eigentümer** zur Umsetzung der ihnen im Rahmen der Energieausweiserstellung empfohlenen Effizienzsteigerungsmaßnahmen
- Wenig **Verknüpfung** mit anderen Politikinitiativen
- Mangelnde Berücksichtigung der **Entwicklung von Technologien, Netzwerken und wissenschaftlichen Erkenntnissen**

Der **Aktionsplan für Energieeffizienz**, der von der Kommission im Oktober 2006 vorgelegt wurde, erwägt folgende **Anpassungen**:

- **Erweiterung des Anwendungsbereichs** durch eine deutliche Herabsetzung des Schwellenwerts von 1000 m<sup>2</sup> für die Anwendbarkeit von Mindestauflagen bei umfangreichen Renovierungsarbeiten
- **EU-Mindestanforderungen** für neue bzw. renovierte Gebäude sowie Gebäudeteile.
- Strategie zur Einführung von Niedrigstenergie- bzw. Passivhäusern

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Vor allem Klimawandel, Ressourcenschonung, Gesundheitsschutz
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Vor allem Energieeffizienz, Energieerzeugung und Energiespeicherung, Energietechnologien
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Relevant, aber wenig thematisiert
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Schwerpunkt
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	Schwerpunkt
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	niedrig	Kein Bezug auf den internationalen Wettbewerb, aber im Gebäudebereich auch kein großer Wettbewerbsdruck
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Keine ehrgeizigen, quantitativen Ziele; lediglich Mindestvorschriften; Verzögerungen in der Umsetzung
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	niedrig	Nicht als Ziel genannt und keine entsprechenden Maßnahmen
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Keine direkten ökonomischen Anreize
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	Keine ausdrückliche Bezugnahme auf verschiedene Phasen, aber Förderung der Markteinführung/-durchsetzung bestimmter Technologien
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Kein Schwerpunkt, aber Ansätze vorhanden
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	Hauptsächlich Market Pull, Mangel an ökonomischen Anreizen
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Qualifiziertes Fachpersonal soll zum Einsatz kommen; Verantwortung hierfür liegt aber bei den Mitgliedstaaten
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Wenig konkrete Verknüpfungen mit anderen Initiativen
16) Diffusionsstrategie	niedrig	Diffusion der Politik kein Ziel

### **Politikspezifische Analyse**

- Die Mindesteffizienznormen für umfangreichere Renovierungen bestehender Gebäude gelten nur für Gebäude ab 1000 m<sup>2</sup> und erst ab 25 % des Gesamtwertes des Hauses, wodurch ein großes Einsparpotential nicht genutzt wird (zusätzliche 45 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr). Wenn die Inspektionsanforderungen nicht nur für die größeren, sondern auch für kleinere Heizkessel und Klimaanlage sowie für Lichtanlagen gelten würden, könnte auch hier ein größeres Einsparpotential realisiert werden. Der **Energieeffizienzaktionsplan** erwägt nun für 2009 eine deutliche **Herabsetzung des Schwellenwerts von 1000 m<sup>2</sup> für die Anwendbarkeit von Mindestauflagen für Renovierungen** sowie eine neue Definition von „umfangreicheren“ Renovierungen. Die obige Definition kann durch eine Aufteilung der Renovierungsarbeiten leicht umgangen werden.
- Ein einheitliches **System zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz**, das einen Vergleich der Energieeffizienz aller Gebäude innerhalb der Gemeinschaft ermöglicht, würde die Transparenz und den Wettbewerb erhöhen und Handelsbarrieren abbauen.
- Neben alternativen Heizsystemen sollten auch andere potentielle Zukunftsmärkte gefördert werden, wie eine integrierte energetische Gebäudesanierung und Energie-Contracting.

### 5.8.5 Fallstudie: 7. EU-Rahmenprogramm für FE&D - Schwerpunkt Verkehr

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Das neue Forschungsrahmenprogramm ist ein - strukturell zwar verändertes, aber grundsätzlich an bereits bestehende Förderaktivitäten anknüpfendes - Programm zur Förderung von Forschung und Entwicklung, d. h. ein Programm zur Förderung der frühen Innovationsphasen. Es gliedert sich in vier Teilprogramme, von denen das Teilprogramm „Zusammenarbeit“ den (finanziellen) Mittelpunkt bildet. Hier sind thematische Förderbereiche angesiedelt, darunter die hauptsächlich relevanten: „Energie“, „Umwelt“ und „Verkehr“.

Die **wesentlichen Stärken** der Politik im Hinblick auf die Generierung von Umweltinnovationen sind:

- Deutlich **erhöhtes Budget** im Vergleich zu den vorherigen Programmen
- Der Förderung von **Umweltinnovationen** wird nicht nur in der Begründung des Beschlusses, sondern auch innerhalb der thematisch orientierten Konkretisierung der Förderungen, vor allem in den Bereichen „Energie“, „Verkehr“ und „Umwelt“, eine **wichtige Rolle** beigemessen
- Die **Vereinfachung der Antragstellung** kann einen erheblichen Beitrag zu höheren privaten F + E-Investitionen leisten

Aus einer ökologischen Innovationsperspektive heraus weist das Programm die folgenden wesentlichen **Schwächen/Defizite** auf:

- Der **Forschungsetat für Nuklear- und Fusionsforschung** ist deutlich höher als der für die gesamte Energieforschung (inkl. erneuerbare Energien)
- Die **Abstimmung** des RP7 mit anderen Programmen (z. B. CIP) ist vor allem auf der operativen Ebene ungeklärt. Es besteht eine „Grauzone“, wodurch Antragsteller abgeschreckt werden und mögliche Synergiepotentiale ungenutzt bleiben könnten

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	Bestenfalls Effekte durch Aufklärung aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse über Umweltprobleme
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	hoch	Keine konkreten Ziele – aber strategisch und ehrgeizig und somit gut geeignet als Leitlinie für die Forschung
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	hoch	Kernziel des RP7
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	niedrig	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	RP7 zielt auf frühe Innovationsphasen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	hoch	In erster Linie über das Programm „Menschen“
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Unter anderem zu CIP, i2010, EIT, Regionalpolitik
16) Diffusionsstrategie	niedrig	

### ***Politikspezifische Analyse***

Die Förderung von Wissen über 'grüne' Technologien genießt vor allem in den Bereichen 'Energie', 'Verkehr' und 'Umwelt' einen hohen Stellenwert, der sich mit Blick auf die Patentdynamiken in diesen Sektoren rechtfertigt. Im Energiebereich wurde der Forschungs- und Entwicklungsetat zugunsten erneuerbarer Energien auch innerhalb des Diskussionsprozesses um das RP7 noch einmal leicht aufgestockt. Prinzipiell kommt die verstärkte Fokussierung des RP7 auf 'Zusammenarbeit' der Anforderung der Wissensgesellschaft nach Vernetzung zur Generierung von Innovationen in hochinterdependenten Umgebungen entgegen.

Betrachtet man den grundsätzlichen Ansatz des RP7, lässt sich jedoch feststellen, dass es sich stark an Technologien, wie z.B. an der Informations- und Kommunikationstechnologie oder der Nanotechnologie, orientiert, anstatt von bestehenden Problemen oder Zielen **z.B. im Bereich Umwelt** auszugehen und die Forschungsschwerpunkte entsprechend festzulegen.

### 5.8.6 Fallstudie: Strategiepapier für Handels- und Investitionspolitik China

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die Handelsstrategie könnte in hohem Maße zur Schaffung von Zukunftsmärkten beitragen, bleibt in ihren Maßnahmen aber hinter ihrem Potential zurück. Wichtigste zusätzliche Maßnahmen wären die Verknüpfung der Handelsstrategie mit der Implementierung von Umweltstandards sowie die gesonderte Unterstützung umweltfreundlicher Produktgruppen und Dienstleistungen.

Zur Innovationsfähigkeit in den Industrien der Zukunftsmärkte kann eine Handelsstrategie nur begrenzt beitragen. Aber auch hier schöpft sie ihr (geringes) Potential nicht vollständig aus.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strebt Entdiskriminierung von Umwelttechnologien an</li> <li>▪ Strebt verlässliche Investitionsbedingungen an</li> <li>▪ Spricht Implementierung von Umweltstandards an</li> <li>▪ Spricht Bedeutung der Ressourcenschonung an</li> <li>▪ Erkennt Umweltschutz als Teil ökonomischer Entwicklung</li> <li>▪ Birgt großes Potential zur Gestaltung von Zukunftsmärkten</li> <li>▪ Strebt Vernetzung relevanter Akteure an</li> <li>▪ Unterstützt Technologiediffusion allgemein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erkennt das Thema „Umwelt“ nicht als Chance für Märkte</li> <li>▪ Vernachlässigt aktive Unterstützung von Umweltstandards</li> <li>▪ Lässt gestalterischen Spielraum von bilateralen Abkommen zu Gunsten von Zukunftsmärkten ungenutzt</li> <li>▪ Umweltfreundliche Güter und Dienstleistungen könnten bevorzugter Teil der Verhandlungen werden</li> <li>▪ Maßnahmen: Single Markets für bestimmte Produkte, Nischenidentifikation, Strafzölle für umweltbelastende Produkte</li> <li>▪ Vernetzung mit bestehenden EU-China Aktivitäten fehlt</li> <li>▪ Allgemeine Ausrichtung an Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung fehlt</li> </ul>

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Sowohl Risiken als auch Chancen
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	mittel	Zukunftsmärkte nicht explizit genannt, trotz Potenzials
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekt durch Öffnung von Märkten
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekt durch Beseitigung von Investitionshemmnissen
5) Beeinflussung von Konsumverhalten		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	niedrig	Wettbewerb ist Ziel der Strategie, allerdings nicht im Sinne des Lead-Markets-Ansatzes
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen Technologien	niedrig	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	niedrig	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	niedrig	Verknüpfung mit bestehenden EU-China Aktivitäten nicht angesprochen
16) Diffusionsstrategie	mittel	Diffusionsstrategie bezieht sich auf Technologie, Politikdiffusion nur angedeutet



### ***Politikspezifische Analyse***

Eine Unterstützung von Zukunftsmärkten erfolgt durch den angestrebten Marktzugang und die Verbesserung der Rechtsicherheit. Ein höherer Marktanteil von EU-Firmen könnte die Folge sein, die absolute Verbreitung relevanter Technologien und Dienstleistungen wird nicht gefördert.

Umwelt-Standard Dumping wird als Wettbewerbsnachteil für EU Firmen genannt. Unklar bleibt, ob die geforderte Durchsetzung der Standards als Beitrag zum Angleichen der Produktionskosten oder zur Schaffung von Märkten (oder beidem) dienen soll.

Umweltprobleme werden als eine der drei wichtigsten Herausforderungen zukünftigen Wirtschaftswachstums in China genannt, ein Beitrag zur Lösung der Probleme durch Handel und Investition wird nicht geleistet.

Die Strategie rät zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen, verknüpft sie aber nicht mit den Stärken von EU-Industrien in diesem Bereich.

Hinsichtlich der chinesischen Zukunftsmärkte gibt es eine Rückständigkeit auf drei Ebenen:

- 1) dem fehlenden Schutz geistigen Eigentums allgemein,
- 2) der Diskriminierung gegenüber umweltfreundlichen Gütern aus der EU und
- 3) der mangelnden Entwicklung spezifischer Zukunftsmärkte.

Den Punkten 1 und 2 wird mit der Strategie Rechnung getragen. Punkt 3 wird nur schwach in der Strategie adressiert. An Punkt 3 könnte die Strategie weiter entwickelt werden.

### 5.8.7 Fallstudie: Strategie für Ausrichtung der Handelspolitik auf die Lissabon-Agenda

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die Strategie definiert handelspolitische Leitlinien, deren konkrete Umsetzung im Rahmen der Bearbeitung von später nachfolgenden Maßnahmen erfolgen soll (die **nicht im Detail ausformuliert sind** und daher hier auch **nicht bewertet** werden).

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Die **erheblichen Überschneidungen** zwischen einer Strategie zur Förderung von Umweltinnovationen und den Hauptzielen der Handelsstrategie (v. a. Zugang zu internationalen Märkten)
- Die **Ablehnung** eines umweltpolitischen „**Race to the bottom**“ (wobei allerdings manche Formulierungen eine gewisse Ambivalenz erkennen lassen) und die Absicht, europäische Umweltnormen und -politiken zu verbreiten
- Die Anerkennung der **Stärken der europäischen Wirtschaft** bei der Umwelteffizienz von Produkten und bei Umweltdienstleistungen
- Die Anerkennung, dass Freihandelsregeln **nationale Umweltschutzmaßnahmen** nicht ausschließen dürfen

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Die **Zurückhaltung**, mit der vor allem die entsprechende Kommissionsmitteilung das Thema Umweltinnovation behandelt
- Das Fehlen einer vertieften Diskussion zum **Wettbewerbsfaktor Umwelteffizienz**, insbesondere in der Kommissionsmitteilung (obwohl auf die hohe Rohstoffabhängigkeit der europäischen Industrie hingewiesen wird)
- Der **Verzicht auf die Entwicklung einer Handelsstrategie** für ökologische Zukunftsmärkte
- Das Fehlen einer Analyse, ob und wie die in der Strategie angesprochenen Umsetzungsmaßnahmen zu einer solchen **ökologischen Diffusionsstrategie** beitragen könnten

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Sowohl Risiken als auch Chancen
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Zielt auf die Erschließung von Zukunftsmärkten ab
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekt durch Öffnung von Märkten
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekt durch Beseitigung von Investitionshemmnissen
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	Keine nennenswerte Beeinflussung
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Durch Setzen von Leitlinien für andere Maßnahmen
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	Hauptziel der Politik
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds		Relevanz fraglich, da lediglich handelspolitische Leitlinien formuliert werden
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen Technologien	mittel	Nur indirekt durch allgemeine Öffnung von Märkten
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Erwähnt wird die Notwendigkeit von internationalen Dialogen über Normung und Regulierung
13) Förderung von Technology Push und Market Pull		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung		Relevanz fraglich, keine originäre Aufgabe einer handelspolitischen Strategie
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Fokus auf Verknüpfung mit Lissabon, andere Bereiche kurz angesprochen
16) Diffusionsstrategie	mittel	Diffusion angesprochen, aber nicht konkretisiert

### **Politikspezifische Analyse**

Als handelspolitisches Strategiedokument erfüllt die Politik die in Teil B bewerteten Anforderungen an Innovationsorientierung naturgemäß nur zum Teil. Eine weitere zentrale Frage ist, ob die Strategie die **programmatischen Grundlagen** für eine stärkere Berücksichtigung von Umweltinnovation in den Maßnahmen legt, in denen Handelspolitik umgesetzt wird. Hier ist festzustellen, dass die Politik zum Teil programmatische Anknüpfungspunkte herstellt, indem sie:

- Umweltschutz als **legitimes politisches Ziel** beschreibt, das unter Umständen Maßnahmen rechtfertigt, die den Effekt haben, Zugang zu Märkten zu behindern und
- sich gegen ein regulatorisches 'Race to the bottom' wendet und stattdessen Umwelteffizienz eher als **Quelle der Wettbewerbsfähigkeit** ansieht und sich für eine Diffusion von europäischen Standards einsetzt.

Allerdings bleiben die Dokumente gleichzeitig ambivalent in Bezug auf die **Rolle von EU-Umweltpolitik** in Bezug auf Handel und Wettbewerb. Einerseits wird angedeutet, dass die Kommission eine **Senkung europäischer Umweltstandards** zur Förderung von internationaler Wettbewerbsfähigkeit **nicht anstrebt**. Andererseits spricht die Strategie von der Notwendigkeit den Binnenmarkt darauf zu überprüfen, ob "unsere internen Vorschriften dem neuen Druck und den neuen Möglichkeiten gerecht werden" (KOM 2006: S.8) und "dass wir einen **offenen, flexiblen Ansatz für unsere Rechtssetzung** wählen". Dies wird jedoch nicht präzisiert, und Umweltgruppen und Gewerkschaften haben die Befürchtung zum Ausdruck gebracht, dass der Ansatz im Gegensatz zur Nachhaltigkeitsstrategie der EU steht und Senkung von Umweltstandards zur Folge haben könnte. Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass die **Stellungnahme der Bundesregierung** zur Strategie dagegen eher eine substantielle Entlastung von Unternehmen fordert: "Europäische Produktionsstandorte dürfen gegenüber Wettbewerbern aus Drittländern nicht unverhältnismäßig durch Regulierung belastet werden. Die Europäische Union und die Mitgliedstaaten müssen für ein level playing field sorgen, das es den in Europa produzierenden Unternehmen ermöglicht, ihre Chancen zu nutzen."

Insgesamt ist zu bemerken, dass das **Arbeitspapier** der Kommission den Wettbewerbsfaktor Umwelteffizienz heraushebt ("The quality of products, their environmental performance including their energy-efficiency [...] are all decisive factors in determining prices, but innovation remains critical to stay top class on each of these [...]"), während **Mitteilung** und **Zusammenfassung** diesen Aspekt nicht beinhalten. Es wird lediglich auf die Bedeutung von Energieeffizienz zur Erhöhung von Versorgungssicherheit hingewiesen. Das Arbeitspapier betont die derzeitige und steigende **Abhängigkeit der EU von importierten Rohstoffen** (vor allem Öl, Gas, Erze, Altmetall), die bereits heute einen wesentlichen Wettbewerbsfaktor darstellt. Dennoch wird der 'Wettbewerbsfaktor Umwelt' weder in der Mitteilung noch in der Zusammenfassung prominent erwähnt.

### 5.8.8 Fallstudie: Industriepolitische Mitteilung

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsleistung**

Die Mitteilung der Kommission zielt auf die Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes in einer globalisierten Welt. Sie bietet ein hohes Potential für Steuerungsversuche in Richtung auf eine ökologisch ausgerichtete Industrie, das jedoch kaum ausgeschöpft wird.

Die **Stärken** der Mitteilung aus ökologischer Innovationsperspektive sind:

- Einrichtung einer Hochrangigen Gruppe zur Evaluation und Beratung zum Verhältnis zwischen Wettbewerbsfähigkeit, Energie und Umwelt
- Sowohl horizontale als auch sektorale Initiativen zur Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes

Demgegenüber sind die **Schwächen** der Mitteilung aus ökologischer Innovationsperspektive:

- Generelle Vernachlässigung von Umweltaspekten bei der Politikformulierung
- Vernachlässigung wesentlicher Umweltaspekte im Rahmen der Sektorenbegutachtung
- Keine Berücksichtigung von Ausbildung und Qualifikation
- Keine Auskünfte über die Zuständigkeiten bei Maßnahmen, die andere DGs oder nationale Behörden sowie die Finanzierungsinstitutionen betreffen
- Teilweise enge, einseitige und nicht reflektierte Bewertung von Umweltregulierungen als wettbewerbsschädlich
- Industriedominanz in der Hochrangigen Gruppe

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Vor allem Energie; nachhaltige Mobilität; umweltfreundliche Chemikalien
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	niedrig	
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	niedrig	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	niedrig	
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	niedrig	Im Bereich Technology Push könnten sich evtl. sogar umweltinnovationshemmende Effekte ergeben
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	niedrig	
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Eigentlich hoch, aber auf zu abstrakter Ebene
16) Diffusionsstrategie	niedrig	

### **Politikspezifische Analyse**

Generell ist festzustellen:

- Die Mitteilung **geht die Gestaltung und Umsetzung der Industriepolitik nicht selbst an**, sondern verweist auf andere Referate innerhalb der Kommission, auf nationale und regionale Behörden sowie auf die Industrie selbst
- **Umweltaspekte** werden auch auf dieser abstrakten Ebene **vernachlässigt**
- **Umweltinnovationen werden nicht thematisiert** und **Umweltregulierungen mehr als Bedrohung gesehen anstatt** als Chance. Das Arbeitsdokument verdeutlicht dies **zum Beispiel** im Bereich **Luffahrt**, wo auf die notwendige Übereinstimmung zwischen EU-weiten und globalen Regulierungen Bezug genommen wird, die Möglichkeiten und Chancen durch First-Mover Vorteile oder Treibstoffeinsparungen aber unberücksichtigt bleiben
- Überhaupt ist die Berücksichtigung von Umweltaspekten im gesamten Dokument unzureichend, auch wenn diese an einigen Stellen explizit genannt werden. Anhang I der Mitteilung stellt alle erfassten Sektoren in einen tabellarischen Zusammenhang zu ihren jeweiligen umweltpolitischen Herausforderungen, stellt dabei aber beispielsweise **keine Verknüpfung zwischen Umweltverschmutzung und dem Luft- und Raumfahrtsektor sowie dem Schiffsbau heraus**. Das Baugewerbe wird lediglich mit Abfallproblemen in Verbindung gebracht

### 5.8.9 Fallstudie: Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Das Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation („Competitiveness and Innovation Framework Programme“, CIP) ist ein Rahmenprogramm, das komplementär zum RP7 die Förderung der **nachgelagerten Innovationsphasen** beinhaltet.

Wesentliche **Stärken** der Politik in Bezug auf die langfristige Förderung von Umweltinnovationen sind:

- Steigerung der **Übersichtlichkeit**
- CIP als **integrierter Bestandteil** der Lissabon-Strategie
- Gezielte **Berücksichtigung von Umweltinnovationen** im Rahmen eines eigenständigen Etats sowie innerhalb des IEE-Programms

Aus einer ökologischen Innovationsperspektive heraus bestehen folgende wesentliche **Defizite**:

- **Aufkündigung eines integrativen Innovationsansatzes**, der wirtschaftliche, soziale und ökologische Ziele miteinander verbindet, zugunsten eines „Growth and Jobs first“-Ansatzes
- Zu **hohe Einsparungen** im Bereich Umweltinnovationen nach EU-Haushaltskompromiss
- Die **Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien** ist immer noch **gering** im Vergleich zur Förderung von Nuklearforschung (insbesondere Fusionsforschung) und zu anderer Unterstützung für Nuklearenergie und fossile Brennstoffe
- Die **Eingliederung** von (Teilen von) LIFE-Umwelt und IEE in ein Rahmenprogramm der DG Enterprise birgt das Risiko, dass diese erfolgreichen Programme an **Wirkung und Einfluss verlieren**



Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Prinzipiell alle, v. a. Luftverschmutzung, Klimawandel, Ressourcenschonung
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Prinzipiell alle, v. a. Energieeffizienz, Rohstoffeffizienz, erneuerbare Energien, nachhaltige Mobilität
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	In erster Linie ist FRP7 zuständig
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Keine konkreten Ziele – dies ist für die Entfaltung innovativer Aktivitäten aber auch sinnvoll
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	In erster Linie ist FRP7 zuständig
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	CIP zielt auf nachgelagerte Innovationsphasen, v. a. auf die Überwindung von Finanzierungslücken zwischen erfolgreicher Demonstration und Markteinführung
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	Aber nur in Bezug auf Technology Push
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	hoch	In erster Linie Wissensverbreitung und Best Practice, keine direkte Forschungsförderung
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Vor allem FRP7, lebenslanges Lernen, Struktur- und Kohäsionspolitik, LIFE+
16) Diffusionsstrategie	hoch	

### **Politikspezifische Analyse**

Ein **generelles Problem** des CIP im Hinblick auf seine Innovationsrelevanz besteht darin, dass es nicht gelungen ist, die Vereinfachung der Struktur gemeinsam mit einer Vereinfachung der Antragsstellung zu konzipieren. Von der Ideallösung eines **One-Stop-Shop** ist man weit entfernt, was den erhofften Effekt des Rahmenprogramms gefährden kann.

Darüber hinaus ist die ausschließliche Konzeption des CIP als **Top-Down-Ansatz problematisch**, da Innovationen vielfach in regionalem Rahmen gefördert werden müssen. Ein ergänzender Bottom-Up-Ansatz, um die Stärken der Regionen besser zu fördern, wäre wünschenswert.

Aus einer **ökologischen Innovationsperspektive** ist die Aufkündigung eines integrativen Innovationsansatzes, der wirtschaftliche, soziale und ökologische Ziele miteinander verbindet zugunsten eines **'Growth and jobs first'-Ansatzes zu bemängeln**. Ein solcher Ansatz scheint kaum geeignet, eine dauerhafte und nachhaltige Wirtschaftsentwicklung sicherzustellen. Die Eingliederung von Teilen des LIFE-Programms sowie des IEE in einen größeren Rahmen birgt die **Gefahr**, dass die finanziellen Mittel, die für Umwelttechnologien und nachhaltige Energie vorgesehen waren, für andere Programmelemente verwendet werden. LIFE und IEE sind erprobte und erfolgreiche Ansätze – weshalb sie aus ihren bewährten Strukturen herausgelöst und in einen allgemeinen Zusammenhang gestellt werden, ist nicht schlüssig.

### 5.8.10 Fallstudie: Europäische Innovationsstrategie

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die Mitteilungen „Mehr Forschung und Innovation – In Wachstum und Beschäftigung investieren: Eine gemeinsame Strategie“, „Kenntnisse in die Praxis umsetzen: Eine breit angelegte Innovationsstrategie für die EU“ und „Ein innovationsfreundliches, modernes Europa“ stellen die Grundlage der EU-Innovationspolitik dar. Sie nehmen Bezug auf **alle innovationsrelevanten Bereiche** - wie Forschung, Wissen, Entwicklung, Qualifikation, Finanzierung und Vernetzung - und sind dementsprechend durch ein relativ **hohes umweltinnovatives Potential** gekennzeichnet.

Wesentliche **Stärken** der Politik in Bezug auf die langfristige Förderung von Umweltinnovationen sind:

- **Förderung von Clustern**, Netzwerken und Foren, um die notwendigen Innovationsfaktoren zu bündeln
- **Überwindung von Marktversagen** im Rahmen der Fokussierung auf die Meso-Ebene (Sektorebene) und die grenzüberschreitende Ebene
- **Schaffung von besseren Systemen zur Wissensverbreitung**

Aus einer ökologischen Innovationsperspektive heraus bestehen folgende wesentliche **Defizite**:

- Keine Vorschläge für die konkrete **Berücksichtigung von ökologischen Kriterien** in den EU-Initiativen im Bereich Forschung und Innovation
- Keine Vorschläge zur **Finanzierung** der vorgeschlagenen Maßnahmen
- Keine signifikanten Vorschläge zur **Beeinflussung des Konsumverhaltens** hin zu umweltinnovativen Technologien abseits der öffentlichen Vergabe und Beschaffung

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Prinzipiell alle
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Prinzipiell alle, explizit genannt werden Wasserstoff- und Brennstoffzellen, Luftverkehr, erneuerbare Treibstoffe und Ressourceneffizienz
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Zwar nicht durch konkrete Maßnahmen, aber im Hinblick auf ihre strategische Ausrichtung. Für konkretere Maßnahmen ist in erster Linie RP7 zuständig
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	mittel	Nur öffentliches Beschaffungswesen wird angesprochen
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Ziele niedrig/Innovationsumfeld hoch
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	Vor allem nachgelagerte Innovationsphasen werden angesprochen, allerdings weniger strikt als in CIP oder RP7
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Oft wird auf die Mitgliedstaaten oder andere Programme verwiesen, aber die Einrichtung eines Europäischen Technologieinstituts wird gefördert
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Enge Verknüpfung mit vielen Programmen, u. a. ETAP – allerdings auf strategischer, nicht auf operativer Ebene
16) Diffusionsstrategie	hoch	

### ***Politikspezifische Analyse***

Die Mitteilungen bilden die Innovationsstrategie der EU, die sich an ihren Zielen und Mitteln zu deren Erreichung messen lassen muss. **Grundsätzlich** ist die Strategie im Hinblick auf die Förderung von Umweltinnovationen **zielführend**, vor allem die Beseitigung von Marktversagen ist für Umweltinnovationen von großer Bedeutung.

Es lassen sich jedoch auch einige **Defizite** nennen:

Die Mitteilungen machen keine Angaben über die **finanziellen Mittel** sowie den Weg zur Durchsetzung der Maßnahmen und Initiativen. Da die Konkretisierung von der ersten bis zur dritten Mitteilung stetig zunahm, sind für die Zukunft konkretere Mitteilungen zu erhoffen.

Umweltinnovationspotentiale sind in den neueren Mitteilungen bereits etwas näher beschrieben (z.B. Niedrigenergiehäuser). Dennoch fehlen an dieser Stelle konkrete Vorschläge, wie die EU-Initiativen im Bereich Forschung und Innovation (Europe INNOVA, PRO INNO, Regions of Knowledge, RTD OMC-NET) auch abseits von ETAP **ökologische Kriterien** gebührend berücksichtigen könnten, um eine nachhaltige Entwicklung und qualitativ hochwertige Arbeitsplätze zu fördern.

### 5.8.11 Fallstudie: EU-Strategie Biokraftstoffe (2006)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die EU-Strategie Biokraftstoffe diskutiert die **allgemeine Ausrichtung** einer Biokraftstoffpolitik. Sie empfiehlt die Konzentration auf sieben politische Schwerpunkte und formuliert Empfehlungen für Maßnahmen bzw. für Modifikationen dieser Maßnahmen.

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- **Gezielte** Förderung einer Technologie, von der erhebliche Umwelt- und Beschäftigungswirkungen zu erwarten sind
- Ausrichtung auf **Win-Win-Potentiale** (ländlicher Raum, Nutzung von Stilllegungsflächen, Förderung von Entwicklungsländern)
- Nutzung **bestehender Instrumente** (der Agrar-, Kohäsions- und Forschungspolitik).
- Angestrebte Integration zwischen zentralen Politikbereichen, insbesondere Verkehr, Energie und Landwirtschaft

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Von Stakeholdern wird eine verbesserte Kosteneffizienz der Politik angemahnt
- Bislang keine klare Schwerpunktsetzung auf Energieeffizienz - weder im Rahmen der Strategie (Auswahl energie- und treibhausgas-effizienter Rohstoffe und Konversionstechnologien) noch in einem breiteren Kontext (Energieeffizienz im Verkehrssektor; höhere Treibhausgasreduktionen durch Biomasse sind in alternativen Verwendungen zu erzielen: z. B. Elektrizität)
- Potentielle Risiken einer solchen Strategie sind negative Umwelteffekte (u. a. Verlust von Biodiversität, Beeinträchtigung von Wasserqualität und -verfügbarkeit) sowie eine Konkurrenz um die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zwischen den Erzeugern von Biokraftstoffen einerseits und der traditionellen Agrarwirtschaft zur Gewinnung von Nahrungsmitteln andererseits
- Angesichts der Unsicherheit hinsichtlich des Problemlösungspotentials von Biokraftstoffen bleibt es unklar, ob sich die Herstellung von Biokraftstoffen zu einem bedeutenden Zukunftsmarkt entwickeln kann und welche konkreten Maßnahmen der Politik gegebenenfalls nötig sind. Die Strategie formuliert den Anspruch, „Auswirkungen sorgfältig [zu beobachten] und ‚die erforderlichen Änderungen‘ [zu erörtern] und in die Strategie [einzubringen]“. Allerdings schlägt sie hierzu keine konkreten Prozesse vor

Die *politikspezifische Analyse* entfällt hier, da die Anwendung der Kriterien die zentralen Aspekte widerspiegelt.

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Hohe Relevanz, aber nicht nur Chancen, sondern auch Risiken
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Insbesondere im Technologiebereich
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Kostensenkungen von 30 % erwartet (2010 gegenüber heute)
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Durch Zielwerte für den Biokraftstoffanteil und Subventionen der Rohstoffproduktion starke Stimulation
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	Durch Zielwerte für den Biokraftstoffanteil vorgegeben
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Maßnahmen zur Entwicklung des Marktes
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	„Ausgewogener Ansatz“ in Bezug auf Rohstoffhandel; Orientierung an Technologieentwicklung
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Die Strategie formuliert wichtige allgemeine Umweltziele. Die Umweltbilanz einer europäischen Biokraftstoffpolitik wird allerdings in hohem Maße von der Ausgestaltung und weiteren Konkretisierung dieser Ziele abhängen
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	hoch	Starke F + E-Komponente
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Erhebliche Unterstützung, allerdings ist die bisherige Unterstützung weder ausreichend, um die (indikativen) Zielwerte für Biokraftstoffanteile zu erreichen, noch enthält sie eine explizite Wettbewerbskomponente
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	Demonstrationsmaßnahmen; Auswirkungen der Strategie und Entwicklung des Marktes sollen beobachtet werden; allerdings werden dazu keine konkreten Prozesse vorgeschlagen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	Mehrere GDs; Biokraftstoff-Technologie-Plattform
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	Förderung des Biokraftstoffmarktes und F + E
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Umschulungsmaßnahmen und Informationskampagne
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Baut auf bestehendes Instrumentarium der EU-Politik auf
16) Diffusionsstrategie	mittel	Gefahr der Festlegung auf bestimmte Rohstoffe und Technologien (s. auch 10)

### 5.8.12 Fallstudie: ELER-Verordnung

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die wesentlichen **Stärken** der ELER-Verordnung in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Nennt den Erhalt der **Umwelt als** einen ihrer drei **Schwerpunktbereiche**
- Bringt einen **Umweltinnovationsfokus** in die Förderung von Landwirtschaft ein
- Beihilfefähig sind **umweltschutzrelevante Innovationen**, technische Innovationen und potentiell **beschäftigungsrelevante soziale Innovationen**
- Die so genannte **Modulation** ermöglicht die **Umschichtung eines Teils** (bis zu 20 %) **der Mittel** für die gemeinsame Agrarpolitik (GAP) von den Direktbeihilfen für Landwirte und Marktstützungsmaßnahmen („Säule 1“) hin zu Maßnahmen für die Entwicklung des ländlichen Raums („Säule 2“)

Aus Sicht einer ökologischen Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Die konventionelle Landwirtschaft wird genauso adressiert wie die ökologisch innovative. Hier wäre es möglich gewesen, die Maßnahme stärker auf **das ungenutzte Potential der nachhaltigen Landbewirtschaftung** auszurichten und als Folge positive Marktanreize abzuschöpfen
- Für kleine und mittlere **nicht-landwirtschaftliche Betriebe** des ländlichen Raums stehen keine Mittel bereit. Diese sind trotz ihres Potentials für ländliche Entwicklung und Arbeitsplatzschaffung von der Förderung ausgeschlossen
- Die **reduzierte EU-Finanzierung** der durch die ELER-Verordnung institutionalisierten Förderinstrumente stellt ein Hemmnis für die Erreichung von ambitionierten Ergebnissen dar, da die Instrumente ohne breite finanzielle Untermauerung nur eine geringere Wirksamkeit entfalten können. Dies betrifft besonders die **Agrar-Umweltmaßnahmen**



Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Klima, Wasser, Böden, Ressourcen, Luft, Biodiversität, Chemikalien, Gesundheitsschutz
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	mittel	Energieeffizienz, nachhaltige Wasserwirtschaft, Mobilität
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Keine bedeutenden Finanzmittel extra für F + E bereitgestellt, aber potentiell geförderte F + E-Vorhaben mit großem Einflusspotential sowohl negativ wie positiv (z. B. neue Technologien in der Ernährungswirtschaft – „Genfood“)
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Zielvorgaben in Richtung Investitionsverhalten existieren (aber nur teilweise auf ökologische Zukunftsmärkte ausgerichtet)
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	mittel	Förderung von Konsumenteninformation durch Erzeugergemeinschaften
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Hohe ökologische Brisanz mit einer zeitlichen Perspektive von über 10 Jahren, langfristig angelegte Regulation
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	niedrig	Europäische landwirtschaftliche Produkte ohne Subventionen kaum konkurrenzfähig auf dem internationalen Markt, kein Bezug zu außereuropäischen Märkten in der Verordnung
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Die Verordnung selbst setzt nur Rahmenbedingungen, hängt daher von nationalen Strategieplänen ab
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	Die Erstellung von Zustands-Studien und die Anwendung neuester Technologien wird gefördert
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Neue Technologien sollen bei Betriebsveränderungen mit einbezogen werden
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	Gezielte Förderung der Markteinführung neuer Technologien
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	Vielfältige Vernetzung aller Akteure wird in der Verordnung explizit gefordert
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	hoch	Vielfältige Anreize zur Weiterbildung auf verschiedenen Gebieten
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Maßnahme sorgt für Umsetzung anderer Politikinitiativen (z. B. Natura 2000) und ist gezielt darauf abgestimmt
16) Diffusionsstrategie	niedrig	Außer Vernetzung der Akteure keine weiteren Diffusionsstrategien

## **Politikspezifische Analyse**

### **Gewichtung der Zukunftsmärkte:**

Die Gewichtung der potentiell durch die ELER-VO angesprochenen Zukunftsmärkte gegenüber konventionellen Märkten der Land- und Forstwirtschaft, hätte durch eine andere Ausgestaltung der VO deutlich stärker in Richtung ersterer verschoben werden können.

### **Kohärente Umsetzung der Politik:**

Von Umweltverbänden kritisiert wird eine mangelhafte Kohärenz der Politik: Nur einige der ELER-Fördermittel sind verpflichtend an ökologische Kriterien gebunden, auch die konventionelle Intensivlandwirtschaft mit ihren negativen Umweltauswirkungen kann gefördert werden. Zu kontrolliert ökologischer Landwirtschaft wird kein explizierter Bezug hergestellt. Dass die Entwicklung von quantifizierbaren Ziele und konkreten Maßnahmen den **Mitgliedsstaaten** überlassen bleibt, variiert deren Qualität sehr stark.

### **Finanzierung:**

Größter Kritikpunkt der Stakeholder ist, dass die Finanzierung der Direktzahlungen (1. Säule) bis 2013 festgelegt ist, und daher (u.a. wegen des Hinzukommens neuer Mitgliedsstaaten) Agrarausgaben für ELER so stark gekürzt wurden dass dies selbst durch die erweiterte Modulation nicht ausgeglichen werden kann. Außerdem wird kritisiert, dass mit der ELER-VO die bisherigen Ziele für die ländliche Entwicklung durch Einschließen von zusätzlicher Forst-, Natura2000 und Tierschutz-Maßnahmen noch ausgeweitet wurden und daher Mittel von der 1. Säule zur 2. Säule transferiert werden müssten. Stattdessen wurden nur die **Obergrenzen für ELER-Zahlungen** in der VO **nachträglich geändert**. Dieses Vorgehen wird besonders vom Europäischen Parlament kritisiert. Stakeholder fordern hingegen generell eine deutliche Steigerung der Mittel für die ländliche Entwicklung, proportional bis hin zur Hälfte der EU-Gesamtausgaben für die Landwirtschaft.

Außerdem kritisiert das Europäische Parlament die Aufteilung der Zahlungen an Mitgliedsstaaten: Dies sollte statt wie derzeit nach historischen, eher nach Bedürftigkeitsgesichtspunkten geschehen.

### 5.8.13 Fallstudie: Neuordnung der Europäischen Strukturpolitik 2007-2013

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die Politik setzt einen weiten Rahmen für diejenigen Mitgliedstaaten, die die Kriterien der Förderfähigkeit bei der Umsetzung ihrer Regionalpolitik einhalten, und stellt dafür erhebliche Mittel zur Verfügung. Welche konkreten Ergebnisse mit der Politik erzielt werden, hängt vor allem von der Umsetzung in den Mitgliedstaaten ab. Insofern besitzt die Politik erhebliches Potential für die Förderung von Umweltinnovationen. Andererseits können diese Potentiale von den Mitgliedstaaten auch verschenkt und konventionelle Entwicklungsmodelle für die Regionen verfolgt werden.

Wesentliche Stärken der Politik in Bezug auf einen langfristigen Ansatz zur Förderung von Umweltinnovationen sind:

- Die herausgehobene Bedeutung von Umwelttechnologien bei der Förderung von Innovationen
- Das erhebliche Potential, das sich aus dem großen Volumen der Förderung ergibt (zweitgrößter Einzelposten im Haushalt der Gemeinschaft)
- Die Betonung von Forschung, Entwicklung und Innovation und die Förderung von Innovationsstrategien in den Zielregionen
- Die Langfristigkeit der Förderung und die daraus erwachsenden Strukturen

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Die Umsetzung bleibt weitgehend den Mitgliedstaaten überlassen, es wird wenig Einfluss darauf ausgeübt, welche substantiellen Ziele in den Zielregionen verfolgt werden, soweit sie dem Katalog der strategischen Leitlinien entsprechen
- Die Förderung von umweltfreundlichen Technologien bleibt ein eingegrenztes Förderfeld. In den anderen Förderlinien - besonders zugunsten von F + E, Investitionen und Infrastrukturen - sind Umweltaspekte nicht vordringlich genannt
- Die Instrumentierung beschränkt sich auf Subventionen. Weitere Instrumente, insbesondere solche, die einen Wettbewerb stimulieren, werden nicht angewendet

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Sowohl positive als auch negative Wirkungen (durch Investitionen/Infrastrukturen in bisher wenig belasteten Regionen)
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Große Umweltsäule innerhalb der Förderung möglich
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	F + E ist eigenes Ziel, ökologische Zukunftsmärkte aber nicht ausdrücklich angesprochen
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Förderung von Investitionen eigenes Ziel, ökologische Zukunftsmärkte aber nicht ausdrücklich angesprochen
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	mittel	Kein eigenes Ziel, erhebliche Folgen durch Infrastruktur oder Regionalentwicklung möglich
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	Wettbewerbsfähigkeit ist eigenes Ziel, aber keine systematische Ausrichtung
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Keine eigenen Umweltziele
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	Förderung ist wichtiges Ziel, aber fehlende Instrumentenvielfalt
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Nur Subventionen, weitere Instrumente fehlen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	Alle Phasen können gefördert werden
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	Dezidiertes Ziel der Strukturpolitik
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	Keine Umweltorientierung
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	hoch	Keine dezidierte Umweltorientierung, aber erhebliche Mittel
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Konzeptionell eng verknüpft mit anderen Politikfeldern, aber Umsetzung überwiegend in den Mitgliedstaaten
16) Diffusionsstrategie	Relevanz fraglich	

### ***Politikspezifische Analyse***

Die Strukturpolitik ist auf der strategischen und konzeptionellen Ebene bereits stark auf die Berücksichtigung von Umweltzielen ausgerichtet. Umweltinnovationen und Investitionen in Umweltinfrastrukturen sind gut mit den konzeptionellen Leitlinien zu verknüpfen und könnten als ein Ausgangspunkt für regionale Innovationsstrategien herangezogen werden. Besonders hervorgehoben sind die Zukunftsmärkte für Verkehr, Energie und für Umweltinfrastrukturen.

Inwieweit das bei der Implementation berücksichtigt wird kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgesehen werden: Die Umsetzung der Strukturpolitik ist den Mitgliedsstaaten überlassen und diesen wird ein weiter Freiraum dafür eingeräumt, welche Projekte in die Förderung kommen. Auf Europäischer Ebene wird letztlich nur bestimmt welche Regionen in den Genuss der Förderung kommen, welche Summen dafür bereit gestellt werden und mit den Richtlinien wird ein Rahmen aufgestellt, innerhalb derer die Mitgliedsstaaten frei Schwerpunkte bilden können.

In den Richtlinien ist eine „Umweltsäule“ erkennbar, Umwelttechnologien können im Rahmen der Strukturpolitik gefördert werden. Allerdings werden für die Förderschwerpunkte Infrastrukturen, Investitionen sowie Forschung und Entwicklung keine Bezüge zu ökologischen Zukunftsmärkten gemacht. Der Umweltbezug könnte in den weiteren Säulen der Strukturpolitik deutlich gestärkt werden.

Die Strukturpolitik beschränkt sich auf Subventionen. Weitere Instrumente, die in stärkerem Maße Wettbewerb und Profilierung zwischen den Regionen oder unter Investoren um Fördermittel stimulieren würden, kommen nicht zum Einsatz. Offenbar ist das der großen Autonomie der Mitgliedsstaaten geschuldet, die nicht weiter in ihren nationalen Umsetzungsprogrammen eingeschränkt werden sollen.

#### 5.8.14 Fallstudie: REACH

##### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

REACH ist 2003 mit einem sehr ambitionierten Vorschlag gestartet, der sowohl eine weitgehende Erfassung und Risikoabschätzung aller gemeldeten Stoffe als auch einen Paradigmenwechsel zu Produktverantwortung und Beweislastumkehr umfasste. Das dahinter steckende Potential, insbesondere die Rolle der EU als Motor für die Suche nach und die Entwicklung von umweltfreundlichen Stoffen und Produkten, wurde im Laufe der Konsultationen durch die Lobbygruppen (vor allem der chemischen Industrie) abgeschwächt.

Die wesentlichen **Stärken** von REACH sind:

- Gezielter Technology Push durch Erhöhung der Auflagen und Nutzungseinschränkungen gefährlicher Stoffe
- Ein europaweit einheitliches Chemikalienrecht mit Vorreiterposition auf globaler Ebene kann EU-Unternehmen auf lange Sicht Wettbewerbsvorteile verschaffen
- Eine systematische und einheitliche Registrierung von Alt- und Neustoffen sorgt für ein „Level Playing Field“
- Die Erfassung des Expositionsrisikos und der Informationsaustausch entlang der gesamten Lieferkette stärkt die Position der nachgeschalteten Anwender, die ein Interesse an ungefährlichen und umweltfreundlichen Chemikalien haben

Die wesentlichen **Schwächen** sind:

- Es sind **keine direkten ökonomischen Anreize zur Innovationsförderung** vorgesehen
- Es sind **keine Instrumente zur Förderung des wissenschaftlichen Erkenntniszuwachses** vorgesehen
- Es sind **keine finanziellen Anreize** zur Förderung der Verwendung **umweltfreundlicher Chemikalien** vorgesehen
- **Stoffinformationen** werden nicht produktbezogen und für Konsumenten aufbereitet

Von zentraler Bedeutung für die Erreichung der Ziele (Schutz der Gesundheit, Umweltschutz) sowie die Ausschöpfung des Innovationspotentials ist die Auslegung der **Substitutionspflicht von als gefährlich eingestuften Stoffen** durch die Agentur.

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	mittel	Substitution von Gefahrstoffen, Stoffeffizienz
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekt, keine finanzielle Unterstützung vorgesehen
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	mittel	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Stichworte sind hier: Umkehr der Beweislast, Vorsorgeprinzip
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	hoch	
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	niedrig	
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	niedrig	Aber indirekte Anreize wie Substitutionsdruck, Zulassungsbeschränkungen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Es gibt allerdings Anstrengungen auf nationaler Ebene
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	niedrig	
16) Diffusionsstrategie	mittel	

### **Politikspezifische Analyse**

- Eine **stärkere Innovationsorientierung** könnte durch den Einsatz gezielter Fördermaßnahmen erreicht werden: z.B. Subventionen von Produzenten und Nutzern bei Substitution von gefährlichen Stoffen, Forschungsprogramme zur gezielten Erforschung von ungefährlichen Substituten.
- **Unzureichende Einzelaspekte:** Der rein mengenbezogene Ansatz bietet die Möglichkeit, Registrierungsauflagen zu entgehen, indem man knapp unter der Registrierungsgrenze bleibt. Manche Stoffe sind aber schon bei geringen Expositionen und Konzentrationen schädlich.
- **Innovations- / Diffusionshemmnisse:** keine gezielte Förderung von „First Movern“.
- **Einzelkriterien in Förderpolitiken:** es gibt keine Förderpolitiken innerhalb von REACH.
- **Gewichtung der Zukunftsmärkte:** Zukunftsmärkten wird nicht mehr Gewicht eingeräumt, da Substitution nur für einen kleinen Teil der Stoffe verpflichtend ist. Ein Technology Push wird hauptsächlich durch indirekte Mechanismen gefördert (z.B. teure Analysen, Zulassungsbeschränkungen).
- **Entwicklung im Zeitverlauf:** Die Steuerung erfolgt über die Zulassung. Daher ist zu erwarten, dass in den nächsten 11 Jahren einige Altstoffe vom Markt genommen werden, deren Gefährlichkeit durch REACH ermittelt wurde. Die Innovationsaktivitäten dürften daher in diesem Zeitraum besonders hoch sein.
- **Politische Bedeutung:** REACH wird als eines der ambitioniertesten Projekte der EU bezeichnet und hat Auswirkungen auf sehr viele Branchen sowohl innerhalb als auch außerhalb der EU (insb. die klare Umsetzung des Vorsorgeprinzips, die Beweislastumkehr und die Einforderung der Produktverantwortung).



### 5.8.15 Fallstudie: IVU-Richtlinie

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die IVU-Richtlinie zielt auf eine integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung ab und umfasst allgemeine Vorgaben über die Genehmigung von umweltrelevanten Industrieanlagen auf Basis der „besten verfügbaren Techniken“ (BVT).

Die wesentlichen **Stärken** der IVU-Richtlinie in Bezug auf die Förderung von Umweltinnovationen sind:

- Der integrierte Umweltschutzansatz, der sämtliche Emissionen von umweltrelevanten Industrieanlagen berücksichtigt
- Die Orientierung an „besten verfügbaren Techniken“ (BVT), die dynamisch an den neuesten Stand der Technik angepasst werden, ohne die Anwendung einer bestimmten Technologie vorzuschreiben
- Der Informationsaustausch zwischen bzw. die Vernetzung von Kommission, Mitgliedstaaten, NGOs und Industrievertretern im Hinblick auf die Entwicklung der BVTs

Aus Sicht einer ökologischen Innovationsstrategie, die eine effiziente Nutzung von Rohstoffen und Energie fördert, bestehen vor allem folgende **Schwächen**:

- Es werden **keine quantitativen ökologischen Ziele** formuliert
- Es bestehen **große Diskrepanzen zwischen den Mitgliedstaaten sowohl bei der Umsetzung** und der Überwachung der Richtlinie als auch bei den national festgelegten Emissionsgrenzwerten. Diese Diskrepanzen basieren teils auf einer **unklaren Formulierung** der Richtlinienbestimmungen und einer **fehlenden Kohärenz** mit anderen Politikinitiativen
- Es bestehen auf Seiten der Industrie **keine systematischen Anreize zu einer Steigerung der Umwelleistung**, die über die Genehmigungsanforderungen hinausgehen
- Es wird **kein langfristig kalkulierbares Marktumfeld** für bestimmte Technologien geschaffen

Die *politikspezifische Analyse* entfällt hier, *da die* Anwendung der Kriterien die zentralen Aspekte widerspiegelt.

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	Kein Schwerpunkt
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	niedrig	Es wird kein Bezug hergestellt
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Abhängig von den auf nationaler Ebene gesetzten Emissionsgrenzwerten
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	Forschung zur Erstellung der BVT-Merkblätter, aber keine verpflichtende Berücksichtigung auf nationaler Ebene
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Keine marktbasieren Anreize, aber potentiell Vorteile für Innovateure und Freiheit in der Technologiewahl
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	Grundsätzlich begünstigt, aber keine spezifischen Maßnahmen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	Hohes Maß an Informationsaustausch und Netzwerkbildung, JRC als zentrale Institution auf Gemeinschaftsebene
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	Aber: fast ausschließlich Technology Push
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Informationsaustausch, aber keine Maßnahmen zur Qualifikation der für die Genehmigungsverfahren zuständigen Behördenmitarbeiter auf Gemeinschaftsebene
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Mangelnde Kohärenz mit einigen sektorspezifischen Initiativen
16) Diffusionsstrategie	hoch	Ziel ist die weltweite Verbreitung der in der Gemeinschaft festgelegten Emissionsgrenzwerte

### 5.8.16 Fallstudie: Mitteilung zur Integrierter Produktpolitik

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Der Ansatz der integrierten Produktpolitik (IPP) **umfasst alle** existierenden **Produktgruppen**
- Ein großer Vorteil dieses Konzepts liegt in seiner **ganzheitlichen Herangehensweise** an produktbezogene Umweltprobleme
- Das **Denken in Lebenszyklen**: Das Konzept regt dazu an, Maßnahmen zur Verringerung der Umweltauswirkungen von Produkten in jeweils der Phase des Lebenszyklus dieser Produkte zu ergreifen, in der eine solche Verringerung am wirksamsten erreicht werden kann
- Ziel der IPP ist die Verringerung der Umweltauswirkungen von Produkten während ihres gesamten Lebenszyklus
- Ausrichtung auf die **wirtschaftlichen** und **technologischen Stärken** der EU
- Verbindung von **ökologischen** und **ökonomischen Zielen** der EU
- Ausrichtung auf **Win-Win-Potentiale**
- Berücksichtigung vieler Elemente einer **innovationsorientierten Politikstrategie**
- Zentrale Rolle von **ökonomischen Instrumenten**

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Die **konkrete Ausgestaltung** des IPP-Konzepts ist **an vielen Stellen** noch **unklar**, von ihr wird jedoch abhängen, inwieweit Innovationseffekte in Gang gesetzt werden können
- Die ganzheitliche Herangehensweise der IPP macht einen enorm **hohen Informationsbedarf** notwendig (beispielsweise über die Umweltauswirkungen von Produkten entlang ihres Lebenszyklus). Dadurch scheint es fraglich, ob sie das gewünschte Potential entfalten und umweltorientierte Innovationen gezielt vorantreiben kann
- Bisher **fehlt** der Strategie ein **klarer Fokus mit konkreten Zielvorgaben**. Dies könnte ihr einen substantiellen Kern verleihen und somit erheblich zur Unterstützung von umweltorientierter Innovation beitragen

Die *politikspezifische Analyse* entfällt hier, *da die* Anwendung der Kriterien die zentralen Aspekte widerspiegelt.

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	Hoch	Vor allem Klima, Wasser, Abfall und Ressourcen
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	Hoch	Vor allem Energie- und Rohstoffeffizienz
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	Hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	Hoch	Ob die geplanten Schritte substantiell sein werden, muss sich noch zeigen
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	Hoch	Konsumenten sind wichtige Zielgruppe
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	Hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	Mittel	Ausrichtung vor allem auf EU-Binnenmarkt
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	Niedrig	Zielsystem bleibt auf sehr abstrakter Ebene
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	Hoch	Wissenschaftliche Erkenntnisse spielen wichtige Rolle
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	Hoch	Ökonomischen Instrumenten wird wichtige Bedeutung beigemessen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	Mittel	
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	Hoch	Wird aktiv vorangetrieben
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	Hoch	Beide Strategien explizit verfolgt
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	Niedrig	Nicht erwähnt
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Wichtig beim IPP-Ansatz
16) Diffusionsstrategie	mittel	Diffusion von Technologien innerhalb der EU expliziter Ansatz, aber keine Strategie zur internationalen Diffusion

### 5.8.17 Fallstudie: Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) regelt die Rücknahme, das Recycling und die Entsorgung von Elektroschrott im Rahmen der europäischen Abfallpolitik.

Durch die Einführung der **Herstellerverantwortung** für Elektrowaren ergeben sich **Anreize** zur Anfertigung umweltfreundlicher Güter, wodurch **innovative Produktdesigns** gefördert werden. Zur Umsetzung sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, Rücknahmesysteme aufzubauen, von denen erhebliche **Beschäftigungsimpulse** ausgehen.

Die **Schwächen** der WEEE-Richtlinie liegen hauptsächlich in dem weiten Spielraum, der den Mitgliedstaaten bei der Implementierung in nationales Recht eingeräumt wird, sowie der unzureichenden Berücksichtigung der Konsumenten. Im Zuge der anstehenden Novellierung der Richtlinie sollten diese Defizite von der Europäischen Kommission behoben werden:

- In einigen Mitgliedstaaten wurden **kollektive Rücknahmesysteme** eingeführt, wobei die Produzenten einen festen Betrag pro Kilogramm Elektroschrott entrichten müssen. Indem die Abfallgebühren gänzlich vom Gewicht abhängen, entfallen die in der Richtlinie vorgesehenen finanziellen Anreize zur Produktion von Gütern, die sich zur Wiederverwertung besonders eignen würden
- Ökonomische Anreize sind ein wichtiger Faktor für umweltfreundliche Produktinnovationen. In vielen Mitgliedstaaten werden die Rücknahmesysteme jedoch **staatlich bezuschusst**, wodurch die Hersteller die externen Kosten ihrer Produkte nicht selbst tragen müssen - und für sie somit geringere Anreize zu umweltfreundlichen Produktinnovationen bestehen
- Der Erfolg der WEEE-Richtlinie hängt wesentlich vom Verhalten der Konsumenten ab. Die Frage nach möglichen **Anreizen für die Konsumenten** wird von der Politik allerdings nicht ausreichend angesprochen
- Das höchste Beschäftigungspotential liegt in der **Wiederverwendung** der Produkte. Reparaturdienstleistungen sowie der Handel mit Gebrauchsgütern werden durch die Richtlinie allerdings bisher nicht wesentlich begünstigt

Die *politikspezifische Analyse* entfällt hier, da die Anwendung der Kriterien die zentralen Aspekte widerspiegelt.

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Vor allem Abfall, Böden, Gesundheitsschutz, Ressourcenschonung, Chemikalien
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Vor allem Rohstoffeffizienz, Wiederverwendung, Verwertung
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Nur indirekt, keine Innovationsförderungen vorgesehen
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekt durch Einführung der Herstellerverantwortung
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Strukturen für Recycling und Vermeidung werden geschaffen
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	EU nimmt Vorreiterrolle ein, jedoch keine Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	hoch	Einführung von Rücknahme- und Recyclingquote
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	niedrig	Kaum berücksichtigt, obwohl Forschungsbedarf besteht
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	hoch	Jedoch stark abhängig von der nationalen Umsetzung
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Unzureichende Kooperation der nationalen Regierungen
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	Innovative Produkte werden gefördert, eine Änderung des Konsumentenverhaltens ist allerdings nicht absehbar
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	-	Relevanz des Kriteriums fraglich
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	
16) Diffusionsstrategie	hoch	Politik wurde bereits von einigen Ländern übernommen

### 5.8.18 Fallstudie: Aktionsplan für Umwelttechnologie (ETAP)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Als Aktionsplan ist ETAP sehr breit angelegt und fordert Maßnahmen zur Förderung von Umwelttechnologien in vielen unterschiedlichen Bereichen (Forschung, Vermarktung, Bildung, Export etc.). Die Maßnahmen werden größtenteils nicht konkret ausformuliert. Dies soll durch die verschiedenen Akteure in den Mitgliedstaaten geschehen, die auch für die Umsetzung verantwortlich sind. Die Abstimmung zwischen der EU und den Mitgliedsländern erfolgt durch das Instrument der „offenen Koordinierung“.

Die wesentlichen **Stärken** des Aktionsplans in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Der breite Ansatz der Förderung von Umwelttechnologien, welcher F + E, Demonstration, Markteinführung und Verbreitung umfasst und auf einer weiten Definition von relevanten Technologien basiert
- Die Einbeziehung aller relevanten Akteure: EU-Ebene, Mitgliedstaaten, Regionen, Industrie, KMU, Verbraucher

Das **Defizit** besteht vor allem in den **Verzögerungen in der Umsetzung**, die u. a. auf den **Verzicht auf verpflichtende Maßnahmen** zurückzuführen sind und die Ausschöpfung des Potentials von Umwelttechnologien erschweren. Im Rahmen ihres Berichts zur Durchführung von ETAP hat die Kommission im Januar 2005 u. a. folgende Maßnahmen vorgeschlagen, um dem entgegenzuwirken:

- Neue finanzielle Programme der EU and der EIB zur Ankurbelung von Investitionen und zur Risikodeckung – besonders bei KMU
- Festlegung ökologischer Leistungsziele auf einzelstaatlicher und europäischer Ebene für Schlüsselprodukte, Prozesse und Dienstleistungen, um Managern, Käufern, Geldgebern und Verbrauchern eine Orientierungshilfe zu bieten
- Einrichtung eines EU-weiten Systems für die Prüfung und Zertifizierung von Umwelttechnologien, um das Verbraucher- und Unternehmerv Vertrauen zu erhöhen
- Weitere Überprüfung der Regeln für Staatsbeihilfen, um umweltschädliche Beihilfen auszumerzen und gleiche Ausgangsbedingungen für umweltfreundliche Technologien zu schaffen

Die *politikspezifische Analyse* entfällt hier, *da die* Anwendung der Kriterien die zentralen Aspekte widerspiegelt.

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Vor allem Klima, Schutz der Umweltmedien, Abfall
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Vor allem Energie- und Rohstoffeffizienz, erneuerbare Energien
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	Sensibilisierung der Verbraucher und Unternehmen; öffentliche Beschaffung
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	Vor allem Verbreitung von Umwelttechnologien in Entwicklungsländern
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	hoch	Orientierung an der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	hoch	Zum Beispiel Verbesserung der Wirksamkeit und Effizienz bestehender Finanzierungsmechanismen; Technologieplattformen
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	hoch	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	Ausdrückliche Bezugnahme auf verschiedene Phasen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	hoch	
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Verknüpfung mit anderen Bereichen auf Kommissionsebene sollte verstärkt werden
16) Diffusionsstrategie	hoch	Diffusion von Technologien expliziter Ansatz



### 5.8.19 Fallstudie: Weißbuch Europäische Verkehrspolitik (2001) und Halbzeitbilanz (2006)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Als Strategiedokument diskutieren Weißbuch und Bilanz die allgemeine Ausrichtung von Verkehrspolitik, **konkrete Politiken** werden angesprochen, aber **nicht im Detail ausformuliert**.

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Berücksichtigung vieler Elemente einer innovationsorientierten Politikstrategie
- Zentrale Rolle von ökonomischen Instrumenten (zur Finanzierung von Infrastruktur, aber auch zur Internalisierung von externen Kosten)
- Angestrebte Integration zwischen zentralen Politikbereichen, insbesondere Verkehr, Energie, Umwelt und Forschung
- Ausrichtung auf die wirtschaftlichen und technologischen Stärken der EU
- Ausrichtung auf Win-Win-Potentiale

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Zukünftige Engpässe bei Rohstoffen und Energieträgern werden nur insofern in den Blick genommen, als sie durch eine weitgehend konventionelle **technologische Effizienzstrategie** zu gelöst werden können
- **Systeminnovationen** und **innovative Verkehrskonzepte**, die nach heutigem Kenntnisstand zur Lösung vieler Probleme nötig sind (Flächenverbrauch, Klimaschutz, Flugverkehr, Staus in Ballungsräumen), werden kaum thematisiert
- Es werden **keine ökologischen Ziele** für den Verkehrssektor formuliert, die einen langfristigen Orientierungsrahmen bieten könnten
- In der Folge werden die ökonomischen Risiken und technologischen Chancen, die sich absehbar aus zukünftigen ökologischen Engpässen (insbesondere strengerer Klimaschutz und knappes Erdöl) für die europäische Wettbewerbsfähigkeit ergeben, **nicht in ihrer ganzen Dimension** erfasst
- Mögliche Widersprüche zwischen der verfolgten **Marktöffnungsstrategie** und ökologischer sowie ökonomischer Effizienz im Verkehrssystem werden nicht diskutiert

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Vor allem Klima, Wasser, Gesundheit, Abfall und Biodiversität
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Vor allem Energie- und Rohstoffeffizienz, erneuerbare Energien und Mobilität
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Zentrales Element der Politik
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Direkt und indirekt
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	Direkt und indirekt
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	Sehr langfristig, v. a. bei Infrastruktur
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	Stärkere Ausrichtung auf Wettbewerb ist zentraler Ansatz
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Keine konkreten und spezifischen Ziele, nur Nennung von übergeordneten Zielen (z. B. Kyoto)
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	Genannt, aber kein Schwerpunkt
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	hoch	Ökonomischen Instrumenten wird wichtige Bedeutung beigemessen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	Ausdrückliche Bezugnahme auf verschiedene Phasen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Kein Schwerpunkt, aber z. T. implizit
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	Beide Ansätze werden explizit verfolgt
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	niedrig	Nur kurz erwähnt
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Erkennbar in manchen Bereichen, aber Widersprüche zur EU-Nachhaltigkeitsstrategie
16) Diffusionsstrategie	hoch	Diffusion von Technologien und Regulierungen ist expliziter Ansatz

### **Politikspezifische Analyse**

Aus der Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, besteht vor allem das **Defizit**, dass zukünftige Knappheiten nur insofern in den Blick genommen werden, als sie durch eine weitgehend konventionelle **technologische Effizienzstrategie** gelöst werden können. Die Halbzeitbilanz geht - mit der Ausnahme von kleinen Teilbereichen - davon aus, dass weiteres **schnelles Wachstum** von Verkehr möglich und nötig ist. Ob eine solche Strategie mit den Umweltzielen der EU und zukünftigen ökologischen Imperativen vereinbar ist, wird von der Halbzeitbilanz nicht diskutiert. Nach heutigem Kenntnisstand sind zur Lösung vieler Probleme (Flächenverbrauch, Klimaschutz, Flugverkehr, Stau in Ballungsräumen) **Systeminnovationen** und **innovative Verkehrskonzepte** nötig. Diese werden von der Halbzeitbilanz kaum thematisiert. Die ökonomischen Risiken und technologischen Chancen, die sich absehbar aus zukünftigen ökologischen Engpässen (insbesondere strengerer Klimaschutz und knappes Erdöl) für die europäische Wettbewerbsfähigkeit ergeben, werden nicht in ihrer ganzen Dimension erfasst.

Die Halbzeitbilanz geht davon aus, dass die Liberalisierung und weitere **Öffnung von Märkten** (insbesondere Bahn) zu Leistungssteigerung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit beiträgt. Von Stakeholdern wird allerdings darauf hingewiesen, dass erhöhter Wettbewerbsdruck nicht nur zur **Auflösung von effizienzsteigernden Kooperationen** der europäischen Bahnen führt, sondern auch andere **sozial, ökologisch und volkswirtschaftlich unerwünschte Folgen** haben könne (z.B. Stilllegung von weniger profitablen Strecken, Oligopolisierung, Gefährdung der flächendeckenden Versorgung, schleichende Trennung zwischen Nah- und Fernverkehr, Schwächung von bewährten Verkehrsverbänden).

### 5.8.20 Fallstudie: Die Europäische Wasserinitiative (EUWI)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

EUWI ist als Instrument der europäischen Entwicklungszusammenarbeit (EZ) im Bereich der Wasserwirtschaft angelegt. Eine klare Ausrichtung der Europäischen Wasserinitiative auf die Förderung von umwelt- und beschäftigungsrelevanten Innovationen ist nicht erkennbar.

Die wesentliche **Stärke** der Initiative in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz ist **mit Einschränkungen im Bereich der Systeminnovation** (Verhaltensweisen) auszumachen, wobei sich die Initiative lediglich auf die Anwendung von Best-Practices in Drittländern der EU konzentriert. Vor diesem Hintergrund kann auf folgende Ausrichtung der Initiative verwiesen werden: Bewusstseinswandel und Änderung des Konsumverhaltens bezüglich der Ressource Wasser in Drittländern; Koordination der Maßnahmen zur Information; Aufklärung (Wissenstransfer und Aufbau von Kapazitäten).

**Ungenutzte Potentiale** von EUWI mit Blick auf eine ökologische Innovationsstrategie sind:

- Umweltinnovationen werden im Rahmen der Initiative nicht thematisiert, d. h. technologische Chancen, die sich (absehbar) aus zukünftigen ökologischen Engpässen in Drittländern für die europäische Wettbewerbsfähigkeit ergeben, werden nicht angesprochen oder erfasst
- Keine Verknüpfung bzw. Verzahnung der Initiative mit Informationsplattformen zu Umwelttechnologien
- Eine Förderung oder Koordinierung von Forschungsvorhaben zu Umweltinnovationen im Bereich der Wasserwirtschaft mit Anwendungspotential in Drittländern besteht nicht
- Ausrichtung der Initiative naturgemäß nur konzeptionell, keine Umsetzung

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Vor allem Wasser, Gesundheit
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	mittel	
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Umweltinnovative Technologien werden allerdings nicht explizit angesprochen
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	mittel	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Keine konkreten und spezifischen Ziele, nur Nennung von übergeordneten Zielen (z. B. MDG)
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	mittel	
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien		Relevanz des Kriteriums fraglich
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen		Relevanz des Kriteriums fraglich
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	Schwerpunkt, stimuliert jedoch nicht die Bildung von Technologieclustern, vernachlässigt Adressaten
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	niedrig	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	Erwähnt, geschieht aber nicht in Bezug auf Umweltinnovationen
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Erkennbar in manchen Bereichen
16) Diffusionsstrategie	mittel	In Bezug auf Verhaltensweisen (Streuung von Systeminnovation)

***Politikspezifische Analyse***

EUWI ist dazu angelegt, den Interessen von Drittländern (sich entwickelnden Ländern) zu dienen und nicht europäischen Forschungs- und Handelsinteressen im Bereich Umweltinnovationen. Vor dem Hintergrund dieser Zielvorgabe wird die Initiative stark von internationalen NGOs kritisiert, die EUWI vorwerfen, keine Veränderungen an den verheerenden Zuständen im Wasserbereich der Entwicklungsländer hervorgebracht zu haben. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass der Erfolg der Wasserinitiative vor allem unter einem Mangel an Verpflichtungen seitens der EU-Mitgliedstaaten, einem Mangel an Konsultationen mit den betreffenden Akteuren und einem Streben nach marktwirtschaftlicher Anreizkultur leidet.

Die politische Bedeutung der Initiative kann im Rahmen der internationalen EZ als symbolisch (MDGs), aber auch zu Teilen als substantiell gewertet werden. Seit kurzem wird Wasser-Partnerschaftsinitiativen eine Schlüsselfunktion bei der Umsetzung zwischenstaatlicher EZ im Wasserbereich beigemessen.

### 5.8.21 Fallstudie: Thematisches Programm für Umweltschutz und Ressourcen (ENTRP)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Das „Thematische Programm für Umweltschutz und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen einschließlich Energie“ (ENTRP) ist als Maßnahme der europäischen Entwicklungszusammenarbeit konzipiert und umfasst nicht nur den Entwicklungsfokus, sondern soll gleichzeitig auch andere Politiken der Europäischen Union fördern. Eine klare Ausrichtung auf die **Förderung** von umwelt- und beschäftigungsrelevanten **Innovationen im Technologiebereich** ist **nicht erkennbar**, wobei die **Entwicklung innovativer Konzepte** einen **Schwerpunkt** des Programms darstellt.

Die wesentliche **Stärke** des thematischen Programms mit Blick auf eine ökologische Innovationsstrategie kann vornehmlich im Bereich der **Systeminnovationen** ausgemacht werden. Dabei bewegt sich das Programm stark auf einer konzeptionellen Ebene. Als entwicklungspolitisches Programm der EU ist es versucht, den Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekt breitflächig zu verankern, was indirekt auch dazu beitragen kann, umweltrelevante Innovationen zu begünstigen und Veränderungen in anderen EU-Politiken und Programmen zu katalysieren. Kurzum, es verfügt, je nach finaler Ausgestaltung des Programms, über ein bemerkenswertes **Potential, die Förderung von Umweltinnovationen direkt anzusprechen und stärker zu gewichten**.

Weiterhin zeichnet sich ENTRP dadurch aus, dass es die Förderung von Umweltinnovationen in existierenden EU-Strukturen und Prozessen thematisiert, wo bisher - trotz eines bestehenden Bedarfs - noch keine Berührungspunkte zu verzeichnen sind.

Der Energiebereich des thematischen Programms ist stark auf umweltrelevante Innovation im Rahmen der Armutsbekämpfung ausgerichtet, greift jedoch nicht weit genug. Darin lassen sich vor allem **ungenutzte Potentiale** des ENTRP erkennen:

- Umweltinnovationen im Technologiebereich werden im Rahmen des Programms nicht thematisiert, d. h. technologische Chancen, die sich (absehbar) aus zukünftigen ökologischen Engpässen in Drittländern für die europäische Wettbewerbsfähigkeit ergeben, werden nicht angesprochen
- Eine explizite und hervorgehobene Förderung und Koordinierung von Forschungsvorhaben zu Umweltinnovationen im Energiebereich mit reinem Anwendungspotential in Drittländern besteht nicht
- Ein stärkerer Fokus auf eine Vernetzung von Forschungseinrichtungen, Industrie und öffentlich-privaten Partnerschaften wäre sinnvoll

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	mittel	Vor allem erneuerbare Energien
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Auf Umwelttechnologien wird jedoch nicht Bezug genommen.
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	mittel	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Keine konkreten und spezifischen Ziele, nur Nennung von übergeordneten Zielen (z. B. MDG)
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	niedrig	
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	niedrig	
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	niedrig	
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	mittel	
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	niedrig	
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	
16) Diffusionsstrategie	mittel	Diffusion von Technologien wird nicht explizit angesprochen



***Politikspezifische Analyse***

Grundsätzlich werden durch ENTRP Akteure (Forschungseinrichtungen, lokale und regionale Behörden, Verwaltungen, Staaten, Entwicklungs-NGOs, Universitäten und Assoziationen) gefördert, deren Projekte und Programme zur Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen beitragen, um die ökologische Dimension von EZ stärker zu gewichten.

Dabei weist das Programm einen großen Ermessungsspielraum auf und zieht die Förderung von Konzepten der Förderung von konkreten Maßnahmen zur Erreichung der Zielvorgaben vor. Es bewegt sich damit in unkonkreten Zügen auf einer abstrakten Ebene und gibt keine Anleitung auf Projektebene.

Die substantielle Ausgestaltung und Ausrichtung des thematischen Programms wird höchstwahrscheinlich erst durch die Auswahl förderungswürdiger Projekte erkennbar.

Die Förderung von umweltfreundlichen Technologien wird in einer von mehreren Schwerpunktsetzungen nur marginal erwähnt und nicht weiter spezifiziert.

### 5.8.22 Fallstudie: Untersuchung des Energiesektors – Vorläufiger Bericht (2006)

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die Sektoruntersuchung ist eine umfangreiche **Analyse** der Bedingungen und Barrieren auf den europäischen Gas- und Strommärkten. Der vorläufige Bericht zur Sektoruntersuchung diskutiert auf dieser Grundlage die weitere Ausrichtung der Liberalisierungsstrategie der EU-Kommission im Gas- und Strombereich. **Konkrete Maßnahmen** werden angesprochen, aber **nicht im Detail ausformuliert**.

Die wesentlichen **Stärken** der Politik in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Identifizierung von Marktbarrieren, die den Zugang von neuen Technologien (erneuerbare Energien) und Effizienzverbesserungen verhindern
- Bereitstellung einer fundierten Datengrundlage für den Einsatz von wettbewerbsrechtlichen Instrumenten durch die Europäische Kommission

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Auf ökonomische Chancen und Risiken, die sich aufgrund von zukünftigen ökologischen Rahmenbedingungen ergeben (Knappheit der Energieressourcen, Klimaschutz, Importabhängigkeit) reagiert die Sektoruntersuchung eindimensional mit der Betonung von Wettbewerbsbedingungen
- Ambivalente Auswirkungen der Liberalisierung (Preisdruck auf Neuanbieter, weniger Anreize für Energieeinsparungen) werden kaum berücksichtigt
- Fehlfunktionen der Märkte hinsichtlich der Umwelt (externe Kosten) werden nicht ins Kalkül gezogen
- Mögliche Wechselwirkungen der Liberalisierung mit Förderprogrammen für innovative Technologien bzw. marktbasierter Instrumenten (Europäisches Emissionshandelssystem) werden nur marginal thematisiert

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	mittel	Klimawandel, Ressourcenknappheit, Handlungspotential begrenzt
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Vor allem erneuerbare Energien, Effizienz
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Indirekte Effekte, Steuerung begrenzt
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Mögliche investitionsfördernde, aber auch investitionshemmende Wirkungen
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	hoch	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	Kein explizites Ziel, Bedeutung von Ressourcenmärkten wird hervorgehoben
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Abstrakte Ziele (z. B. Kyoto), Verbindlichkeit naturgemäß gering, Innovationssignale umstritten
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	Relevanz fraglich	Keine originäre Aufgabe des Dokuments
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	niedrig	Keine Nutzung von Marktanreizen für Umweltinnovationen, Beschränkung auf Gewährleistung Marktbedingungen
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	mittel	Indirekte Effekte, aber geringe Steuerung
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	Konsultation von Unternehmen, Stärkung nationaler Regulierungsbehörden
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	Möglich sind fördernde und hemmende Wirkungen
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	Relevanz fraglich	Keine originäre Aufgabe des Dokuments
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	hoch	Liberalisierungsstrategie und Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz
16) Diffusionsstrategie	Relevanz fraglich	Keine originäre Aufgabe des Dokuments

### **Politikspezifische Analyse**

Die Sektoruntersuchung verfolgt explizit die Verbesserungen der Marktbedingungen und den Zugang neuer Marktteilnehmer. Sie stellt fest, dass die **Markttöffnung in Etappen** erfolgt (v.a. Gasmarkt) und nicht automatisch durch eine entsprechende Gesetzgebung.

Auf ökonomische Chancen und Risiken, die sich aufgrund von zukünftigen ökologischen Rahmenbedingungen ergeben (Knappheit der Energieressourcen, Klimaschutz, Importabhängigkeit) reagiert die Sektoruntersuchung allein mit der Verstärkung von Wettbewerbsbedingungen. Die damit verbundenen Instrumente können allerdings ambivalente Effekte hervorrufen und sind vor allem in einer langfristigen Perspektive wirksam. **Marktökonomische Anreize** zur Behebung von ökologischen Fehlallokationen im Energiesektor (externe Kosten) sowie Systeminnovationen (dezentrale Energieversorgung) werden in der Sektoruntersuchung **marginal diskutiert**.

Obwohl die Sektoruntersuchung zum Zeitpunkt der Analyse als vorläufiger Bericht vorliegt, dienen die Ergebnisse als **Grundlage für Verfahren und Untersuchungen** der EU-Kommission. Darin sind die Bedeutung (argumentative Grundlage) aber auch die Grenzen des analytischen Dokumentes (**Momentaufnahme** der Situation) begründet.

### 5.8.23 Fallstudie: Gemeinschaftsrahmen für Innovations- und Umweltschutzbeihilfen

#### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Die wesentlichen **Stärken** in Bezug auf einen langfristigen Umweltinnovationsansatz sind:

- Ausrichtung auf die grundsätzliche elementare Bedeutung von Forschung, Entwicklung und Innovation für die Zukunft der EU
- Nennung von Umweltinnovationen als beihilfefähiges FuEul-Gebiet

Aus Sicht einer *ökologischen* Innovationsstrategie, die knappe Ressourcen und langfristige ökologische Zukunftsmärkte in den Blick nimmt, bestehen vor allem folgende **Defizite**:

- Die Beihilferegulungen sind **nicht gezielt auf Öko-Innovationen ausgerichtet**. Die Förderung des Umweltschutzes wird nur als grundsätzliche Möglichkeit, nicht jedoch als vorrangiges Ziel angesprochen; die Umsetzung in Umweltinnovationsstrategien bleibt den Mitgliedstaaten überlassen
- **Es fehlen entsprechende umweltbezogene Vorgaben, Ziele oder Strategien**, die einen langfristigen Orientierungsrahmen bieten könnten. Dies liegt zwar in der Natur des FuEul-Rahmens begründet, der sich nicht an Förderschwerpunkten orientiert, sondern hauptsächlich strukturell nach Unternehmensgröße und Marktnähe differenziert. Da der Rahmen durch die Bevorzugung von KMU jedoch durchaus Prioritäten setzt und mit FuEul in Landwirtschaft und Fischerei (EG-Vertrag Anhang I) sogar ein spezieller Sektor weiterhin vorrangig gefördert wird, **könnten auch Aktivitäten im Umweltschutzbereich stärker privilegiert werden**. Dies gilt insbesondere, da der bisherige zusätzliche 5%-Aufschlag für die Förderung von wichtigen „Vorhaben von gemeinsamem europäischen Interesse“ (Art. 87 Abs 3b EG-Vertrag) entfällt. Im bisherigen Rahmen waren dies bestimmte „EUREKA“-Projekte (Elektronik, hochauflösendes Fernsehen). Mit einem 5%-Aufschlag privilegiert werden im neuen Rahmen nun stattdessen (sektorunabhängig) kleinere Unternehmen. Eine Privilegierung des Umweltsektors fehlt im neuen Rahmen ebenso wie im bisherigen

Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Alle
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	Alle
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	Keine Priorisierung von ökologischen Zukunftsmärkten
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	mittel	Keine Priorisierung von ökologischen Zukunftsmärkten
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	Relevanz fraglich	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	hoch	Stärkere Ausrichtung auf Wettbewerb ist zentraler Ansatz
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	niedrig	Keine strategischen Ziele, aber Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	hoch	Zentrales Element
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	hoch	Ökonomischen Instrumenten wird wichtige Bedeutung beigemessen; Anreiz für eigene F + E-Aktivitäten entscheidend
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	Ausdrückliche Bezugnahme, Staffelung der Intensität nach verschiedenen Phasen
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	Kein Schwerpunkt, aber z. T. implizit
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	hoch	Nur Technology Push
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	mittel	
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	
16) Diffusionsstrategie	mittel	Technologiediffusion und Wettbewerbsstimulierung, Politikdiffusion jedoch nur indirekt über Wettbewerb

### **Politikspezifische Analyse**

#### Nicht-Privilegierung von Umweltinnovationen bei nationaler Umsetzung

Die Bundesregierung stellt in ihrer nationalen Innovationsstrategie fest: „Die (...) Hightech-Strategie spricht bewusst nicht von ökologischer Industriepolitik, weil es hier um die Vorbereitung von Märkten im Sinne einer Verbesserung der Technologieförderung und der Rahmenbedingungen geht (auch horizontale Bedingungen wie Bildung, Finanzierung von KMU oder der Regulierung)“. Dieses Beispiel zeigt, dass der FuEul-Rahmen bei Mitgliedsstaaten in der Praxis nicht zwingend zu einer Bevorzugung von Umweltinnovationen in entsprechenden nationalen Politikprogrammen führt.

#### Bezug zum Umweltbeihilferahmen (UBR)

Neben dem FuEul-Rahmen wird derzeit im Rahmen der Reform des Beihilferechts (Aktionsplan Staatliche Beihilfen) auch der Gemeinschaftsrahmen für staatliche Umweltschutzbeihilfen (UBR) von der Kommission überarbeitet. In Übereinstimmung mit dem Environmental Technology Action Plan (ETAP) will die Kommission „bei der Überarbeitung der Umweltschutz-Leitlinien (...) prüfen, ob neue, Maßnahmen einbezogen werden sollen, die sich auch auf die Öko-Innovationen erstrecken.“ und „zu Öko-Innovationen und Produktivitätssteigerungen durch Öko-Effizienz anregen.“. Die Bundesregierung hat im November 2005 die mögliche Aufnahme entsprechender Regelungen in den Umweltbeihilferahmen begrüßt: „Die bisherige Förderung von für den Umweltschutz innovativen Produkten und Technologien ist nicht hinreichend“. Dabei soll auch eine Definition von „Öko-Innovationen“ geschaffen werden und die Aufnahme von Gruppenfreistellungen für Umweltschutzmaßnahmen geprüft werden, die die Genehmigung erleichtert und daher von Umweltverbänden begrüßt wird. Im Rahmen des Stakeholder Dialogue zur Überarbeitung beider Dokumente tauchte dementsprechend das Thema Öko-Innovationen nur im Umweltbeihilferahmen, nicht jedoch im FuEul-Rahmen auf. Hier ist ein Widerspruch festzustellen zu dem Bestreben, die (horizontalen) FuEul-Aktivitäten im FuEul-Rahmen zu bündeln. Indem die Formulierung von Maßnahmen für Umweltinnovation an den Umweltbeihilferahmen verwiesen wird, verzichtet der FuEul-Rahmen darauf, ein sektorübergreifendes Leitbild für Öko-Innovationen zu entwerfen. Dies könnte darauf hindeuten, dass Umweltinnovationen aus wettbewerbspolitischer Sicht in erster Linie im Sinne von additiver Umwelttechnik verstanden wird und nicht als integriertes, sektorenübergreifendes Ziel in Anlehnung an Art. 6 EGV. Durch die Neukonzeption des Umweltrahmens Ende 2007 soll diese Lücke jedoch geschlossen und Öko-Innovationen durch einen ebenfalls horizontalen Ansatz sektorübergreifend privilegiert werden.

#### 5.8.24 Fallstudie: Einrichtung eines Europäischen Technologieinstituts (ETI)

##### **Zusammenfassung: Vergleich von Potential und Innovationsorientierung**

Der Vorschlag, ein Europäisches Technologieinstitut (ETI) einzurichten, rührt aus dem Bestreben, eine **Stärkung des Wissensdreiecks** (Forschung, Bildung, Technologietransfer) durch **Partnerschaften** zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu bewirken. Ein solches Institut soll außerdem dazu beitragen, den **Innovationsrückstand** der EU zu verringern.

Die wesentlichen **Stärken** in Bezug auf die Förderung von Umweltinnovationen sind:

- Fokus auf Partnerschaften zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Stärkung aller Aspekte des Wissensdreiecks: Forschung, Bildung und Technologietransfer
- Inter- und transdisziplinäre Forschungsschwerpunkte, die u. a. nach wirtschaftlicher Relevanz und nach den Bedürfnissen des privaten Sektors ausgewählt werden sollen und für die sich ökologische Problemfelder/Zukunftsmärkte besonders eignen; ausdrücklicher Hinweis auf Öko-Innovationen
- Bündelung finanzieller, materieller und „exzellenter“ personeller Ressourcen in den Wissensgemeinschaften
- Förderung von Netzwerken und Kooperationen, auch außerhalb des ETI

Aus Sicht einer ökologischen Innovationsstrategie bestehen vor allem folgende **Schwächen**:

- Gefahr eines **geringen Mehrwerts** des ETI für die Forschungs- und Entwicklungsförderung auf europäischer Ebene
- Gefahr des **Abfließens von Forschungsmitteln aus bestehenden Programmen**, da das ETI in der Aufbauphase hauptsächlich aus öffentlichen Geldern finanziert werden soll
- Gefahr einer **falschen Wahl von Wissensgemeinschaften bzw. Forschungsbereichen** durch den Verwaltungsrat (möglicherweise kein ausreichender Fokus auf ökologische Zukunftsmärkte)
- Schwierigkeit in der Festlegung der richtigen **Balance zwischen Top-Down- und Bottom-Up-Ansatz** in der Organisationsstruktur
- Keine signifikante Anknüpfung an bereits **bestehende Netzwerke und Kooperationen** zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Mangelnde Möglichkeiten für die Teilnahme und **mangelnder Einfluss von KMUs**
- **Integrationschwierigkeiten** in Bezug auf die **nationalen Universitäts- und Forschungslandschaften**



Kriterium	Bewertung	Anmerkungen
<b>Potential:</b>		
1) Nähe zu ökologischen Problemfeldern	hoch	Aber: nur Klimawandel wird genannt
2) Nähe zu Zukunftsmärkten	hoch	
3) Beeinflussung von F + E-Aktivitäten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
4) Beeinflussung von Investitionsverhalten mit Blick auf ökologische Zukunftsmärkte	hoch	
5) Beeinflussung von Konsumverhalten	niedrig	
6) Langfristigkeit der Politik und ihrer Auswirkungen	hoch	
<b>Innovationsorientierung:</b>		
7) Ausrichtung auf internationalen Wettbewerb	mittel	Anerkennung des Wettbewerbsdrucks, aber Fokus auf die Bedürfnisse der europäischen Wirtschaft/Gesellschaft
8) Orientierung an strategischen Umweltzielen und Schaffung eines langfristigen Innovationsumfelds	mittel	Erstmalige Betrachtung aller Teile des Wissensdreiecks, aber viele Aspekte noch nicht klar definiert
9) Förderung der Generierung und Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen	hoch	Schwerpunkt des ETI
10) Schaffung von ökonomischen Anreizen für Suchprozesse nach neuen oder verbesserten Technologien	mittel	Keine direkten marktbasieren Anreize
11) Berücksichtigung von Innovations- und Markteinführungsphasen	hoch	Nicht genannt, aber Förderung aller Phasen durch die Kooperation zwischen Forschung und Industrie
12) Förderung der Vernetzung zentraler Akteure	hoch	ETI basiert auf Netzwerkstruktur
13) Förderung von Technology Push und Market Pull	mittel	Kein Market Pull
14) Gezielte Berücksichtigung von Qualifikation/Aus- und Weiterbildung	hoch	Bildung ist einer der drei Schwerpunkte des Wissensdreiecks
15) Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen	mittel	Ziel sind Kooperationen mit anderen Initiativen und ganzheitliche Strategie, aber Gefahr von Überschneidungen/Abfluss von Ressourcen z. B. vom Europäischen Forschungsrat und somit Gefahr eines geringen Mehrwerts
16) Diffusionsstrategie	mittel	Ziel sind das ETI als Referenzmodell und positiver Einfluss auf die Entstehung von Kooperationen/Netzwerken und die anwendungsorientierte Forschung auch außerhalb des ETI

### **Politikspezifische Analyse**

Interessensvertreter bezweifeln in der Hauptsache den **Mehrwert eines ETI** und den strukturellen Ansatz der Politik. Nach Euroscience und UEAPME bedürfen die bestehenden Probleme im Hochschul- und Forschungssystem, v.a. die mangelnde Verbindung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft/Wirtschaft, der Mangel an „Spitzenuniversitäten“ und die Innovationslücke, einer institutionellen Analyse des Hochschulsystems und werden durch eine Institution wie das ETI nicht adäquat angegangen. Hier wäre nach Euroscience eine generelle Stärkung des Wettbewerbs der Universitäten in Bezug auf Fördermittel vorrangig, und außerdem eine striktere Aufnahmepolitik und höhere Prüfungsanforderungen in Hochschulen. Außerdem würde eine stärkere Konzentration der Universitäten auf Ausbildung oder Forschung beiden Bereichen zugute kommen. Euroscience hält eine Umwandlung des ETIs in eine „Innovationsagentur“ für geeignet, die sich auf die Schaffung innovationsfördernder Märkte und die Förderung innovativer Unternehmen und Technologietransfer und –adaption konzentriert.

Um Erfolg zu haben, muss das ETI ausreichende Anreize für die Partnerorganisationen in Lehre, Forschung und Wirtschaft sowie Teams für das ETI zur Verfügung stellen. Diese sollen finanzielle Ressourcen, einen erhöhten Bekanntheitsgrad, privilegierte Beziehungen zu Spitzenforschern, Wissenstransfer, Innovationsdynamik und lokale Spin-offs umfassen. Insgesamt sollen die Wissens- und Innovationsgemeinschaften weitgehend unabhängig arbeiten können. Allerdings werden die **Anreize für die Partnerorganisationen** dadurch verringert, dass die Forschungsbereiche vom Verwaltungsrat festgelegt werden sollen, der auch die Wissens- und Innovationsgemeinschaften auswählt. Universitäten und Forschungseinrichtungen könnten fürchten, den Einfluss auf ihre erfolgreichsten Abteilungen zu verlieren. Es besteht grundsätzlich die Gefahr, dass nicht die richtige **Balance zwischen Top-Down und Bottom-Up** gefunden wird. Der Ausschuss der Regionen (2006) schlägt für die Schaffung der Wissens- und Innovationsgemeinschaften einen Bottom-Up-Ansatz vor, der auf den Erfolgsbeispielen für eine Zusammenarbeit von Forschung und Unternehmen basiert. Auch andere Interessensvertreter fordern, bestehende Netzwerke stärker einzubinden.

Obwohl gerade bei **KMUs** ein hohes ungenutztes Innovationspotential zu erwarten ist, die Konsultation die besondere Bedeutung von KMUs für die kommerzielle Nutzung von Forschungsergebnissen herausgestellt hat und die Kommission sie als Zielgruppe des ETI bezeichnet, wird ihre Teilnahme an den Wissens- und Innovationsgemeinschaften durch das derzeitige Konzept eher erschwert als gefördert. Der Verband UEAPME (European Association of Craft, Small and Medium-sized Enterprises) fordert einen angemessenen Anteil von KMUs und deren Vertretungen im Verwaltungsrat und in den Wissens- und Innovationsgemeinschaften. Eurochambers schlägt diesbezüglich spezifische Teilnahmeregelungen für KMUs vor, die auch eine kürzere Teilnahme für ein bestimmtes Projekt erlauben. EURAB regt an, die Wissens- und Innovationsgemeinschaften u.a. nach ihrem Potenzial zur Schaffung von KMUs auszuwählen.

### 5.9 Zusammenfassende Bewertung

Die Evaluierung der 24 Einzelpolitiken der EU hinsichtlich ihres Vermögens, ökoeffiziente Innovationen voranzubringen (zum Vorgehen siehe Kapitel 3), ergibt ein interessantes und informationsreiches Bild.<sup>15</sup> Insgesamt bestätigt die große Anzahl von „hohen“ Bewertungen des Innovationspotentials (Abbildung 1, Kriterien 1-6), dass ein Großteil der untersuchten EU-Politiken Öko-Innovation unterstützt. Wie die quantitative Analyse in Tabelle 15 deutlich macht, haben fast alle 24 Fälle einen Bezug zu „grünen“ Märkten (2), widmen sich wichtigen ökologischen Problemen (1) und werden voraussichtlich langfristige Effekte haben (6). Die Analyse bekräftigt und bestätigt dabei die anfängliche Einschätzung bei der Auswahl der Fälle. Es ist zudem auffällig, dass die meisten der für die Evaluierung ausgewählten Einzelpolitiken, eindeutig darauf abzielen, F&E (3) oder das Investitionsverhalten (4) zu beeinflussen. Im Vergleich hierzu ist die Beeinflussung des Konsumentenverhaltens (5) seltener ein ausdrückliches Ziel der Politiken. Dies könnte darauf hindeuten, dass die ökologische Innovationspolitik auf der Nachfrageseite weniger gut entwickelt ist, auch wenn mit Verallgemeinerungen vorsichtig umgegangen werden sollte, da die 24 Einzelpolitiken nur einen kleinen Teil aller EU-Politiken repräsentieren.

Regulatory Dialogues	Energy Green Paper	energy efficiency action plan	Buildings Directive	FP7	Trade China	Trade Lissabon	Framework Manufacturing	CIP	Innovation Policy
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Structural Funds	REACH	IPPC	IPP	WEEE	ETAP	Transport White Paper	EUWI	ENRTP	Inquiry Energy
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Abbildung 1: Evaluierung der 24 Europäischen Strategien in Bezug auf Ökoeffizienz (grün = 'hoch', gelb = 'mitte', rot = 'niedrig', weiß = 'nicht relevant'; 1-16 sind die Bewertungskriterien)

Das Bild der Innovationsfreundlichkeit (Abbildung 1, Kriterien 7-16) ist stärker gemischt, wobei die Bewertungen im Schnitt schlechter ausfallen. Die Aufschlüsselung in Tabelle 15 zeigt, dass bei der Mehrzahl der Einzelpolitiken Aspekte des internationalen Wettbewerbs im

<sup>15</sup> Die in Kapitel 5.8 wiedergegebenen Evaluierungen stellen Auszüge der einzelnen jeweils etwa 10-seitigen Fallstudien dar. Auf die Wiedergabe der gesamten Fallstudien wurde aus Platzgründen verzichtet.

Blick behalten wurden (7), wenn auch mit unterschiedlicher Intensität. Etwa zwei Fünftel der Einzelpolitiken haben keinen deutlichen Bezug zu klaren oder ehrgeizigen Umweltzielen (8) und verfehlen damit die Chance, zu stabilen Innovationsrahmenbedingungen beizutragen. Ein ähnliches Ergebnis ergibt sich für den Bereich Förderung oder Integration relevanter wissenschaftlicher Erkenntnisse (9), in dem nur wenige Einzelpolitiken mit „hoch“ bewertet wurden. Noch seltener sind wirtschaftliche Anreize, um Suchprozesse für neue oder verbesserte Technologien anzuregen (10). Nur wenige Einzelpolitiken haben diesen Aspekt verstärkt eingebunden und die Hälfte deckt ihn nur indirekt oder teilweise ab. Die direkte oder indirekte Berücksichtigung der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses (11) ist Bestandteil der meisten Einzelpolitiken mit nur sehr wenigen Ausnahmen, die diesen Aspekt nicht aufgreifen. Ein interessanterweise sehr positives Ergebnis wurde in der Unterstützung von Netzwerken und in der Zusammenarbeit zwischen den Regulatoren und den Regulierten (12) gefunden. Die Unterstützung für Technologie-Push-Faktoren und Market-Pull-Faktoren ist bei fast allen Einzelpolitiken zumindest in Ansätzen gegeben. Qualifikation und Training (14) werden nur in den wenigsten Fällen ausdrücklich behandelt. Bei etwa einem Viertel der Einzelpolitiken fehlen sie ganz. Die Integration mit anderen Einzelpolitiken (15) wird in fast allen Fällen angestrebt, wenngleich oftmals nur partiell. Technologiediffusion (16) wurde in zwei Dritteln der ausgewählten Einzelpolitiken angesprochen, wenngleich mehrheitlich nur indirekt bzw. partiell.

	Kriterien	Hoch	Mittel	Niedrig	Nicht relevant
6	Langfristige Effekte	24	0	0	0
1	Umweltrelevanz	22	2	0	0
2	Zukünftige Märkte	18	6	0	0
12	Förderung von Netzwerken	13	11	0	0
3	Einfluss auf F&E	12	12	0	0
4	Einfluss auf Investitionen	12	12	0	0
7	Gerichtet auf internationalen Wettbewerb	10	10	4	0
13	Schaffung von „push/pull“ Mechanismen	10	9	3	2
11	Einbeziehung von Innovationsphasen	8	9	4	3
16	Anreiz zur Weiterverbreitung	8	10	4	2
5	Einfluss auf Konsum	8	6	7	3
15	Förderung der Politikverknüpfungen	7	15	2	0
9	Förderung von Fachwissen	6	9	5	4
14	Berücksichtigung von Qualifikation	6	8	5	5
10	Schaffung von Forschungsanreizen	5	12	6	1
8	Gerichtet auf ökologische Ziele	4	9	10	1

*Tabelle 15: Häufigkeit der Bewertungen (schattierte Zeilen: Innovationspotential, weiße Zeilen: Innovationsfreundlichkeit)*

Tabelle 15 verdeutlicht ausserdem, dass das Potential der Einzelpolitiken, Öko-Innovationen zu fördern (Kriterien 1-6) im Vergleich zur tatsächlichen Ausgestaltung höher bewertet wurde (Kriterien 7-16). Eine Ausnahme bildet allein das Kriterium "potentieller Einfluss auf das Konsumverhalten". Dies macht deutlich, dass die Potentiale bei der Anlage der Einzelpolitiken zwar erkannt werden, ihre tatsächliche Ausschöpfung jedoch verbesserungsfähig ist.

Um Abweichungen zwischen unterschiedlichen Politikfeldern zu analysieren, wurden die Fälle in drei Kategorien eingeteilt: Innovations-, Umwelt- sowie Wirtschaftspolitiken. Die Einteilung erfolgte anhand der Hauptziele und der Ausrichtung der Maßnahmen und nicht anhand der formellen Verantwortlichkeit der verschiedenen Generaldirektionen. Die Kategorie „Umweltpolitik“ beinhaltet beispielsweise auch internationale Entwicklungszusammenarbeit (wie die EU-Wasserinitiative), da ihre Hauptziele eine ökologische Ausrichtung haben. Die Kategorie „Wirtschaftspolitik“ umfasst Maßnahmen, die sowohl auf die Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung abzielen als auch auf Sektorpolitiken in Bereichen wie Energie und Transport (ausgenommen solche, die einen klaren Umweltbezug haben). Die Abbildungen 2 bis 4 zeigen die Ergebnisse der Evaluierung in jeder Gruppe.

FP7	CIP	Innovation Policy	Innovation Aid	EIT
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16

Abbildung 2: Innovationspolitiken

Regulatory Dialogues	Energy Green Paper	Trade China	Trade Lissabon	Framework Manufacturing	Rural Development policy	Structural Funds	Transport White Paper	Inquiry Energy
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16

Abbildung 3: Umweltpolitik

Biofuels	Buildings Directive	IPP	WEEE	ETAP	EUWI	ENRTP	REACH	IPPC	energy efficiency action plan
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Abbildung 4: Wirtschaftspolitiken

Die Abbildungen zeigen, dass die Innovationspolitiken sowohl in ihrem Potential, ökoeffiziente Innovationen zu unterstützen, als auch in ihrer diesbezüglichen Innovationsfreundlichkeit hoch bewertet werden. Dies ist vielleicht nicht überraschend, da die Stärkung von Innovationsprozessen ein Hauptanliegen der verantwortlichen Generaldirektionen ist, insbesondere der GD Forschung und der GD Wettbewerb. Das einzige Kriterium, in dem keine der Innovationsstrategien mit „hoch“ bewertet wurde (und nur eine mit „mittel“) ist die Auswirkung auf das Konsumentenverhalten (5). Dies bestätigt die vorhergehenden Ergebnisse, dass Innovationspolitiken – zumindest in den untersuchten Fällen - hauptsächlich auf die Angebotsseite abzielen.

Dagegen ergibt sich für die Umweltpolitiken ein anderes Bild. Diese weisen häufiger die Bewertung „mittel“ auf, besonders in Bezug auf ihre Innovationsfreundlichkeit. Dies deutet darauf hin, dass es ein beachtliches Potential gibt, welches jedoch nicht vollständig ausgeschöpft wird. Innovation erscheint eindeutig als ein Problemfeld, das ausdrücklicher und umfassender in der EU-Umweltpolitik berücksichtigt werden könnte.

Im Vergleich zu den anderen Gruppen wird in der Gruppe Wirtschaftspolitik die Bewertung „niedrig“ am häufigsten vorgefunden. Diese Bewertung impliziert, dass die entsprechende Einzelpolitik zwar relevant in Bezug auf das jeweilige Bewertungskriterium ist, dieses aber nicht aufgegriffen oder die Einzelpolitik sogar kontraproduktiv gestaltet wird. Zudem finden wir in der Gruppe der Wirtschaftspolitik relativ häufig, dass ein Kriterium als nicht relevant eingestuft wird (in weiß markiert) – dies typischerweise, weil nicht zu erwarten war, dass die jeweilige Einzelpolitik zu dem spezifischen Ziel beitragen kann. Letzteres legt nahe, dass das allgemeine Ziel der Stärkung von Öko-Innovationen teilweise nicht unmittelbar mit den herkömmlichen Politikinstrumenten der EU-Wirtschaftspolitik korrespondiert. So dient beispielsweise die Untersuchung der Kommission zum Wettbewerb im Gas- und Strommarkt letztendlich der Förderung von Innovationen, aber sie tut dies durch das Eliminieren von Wettbewerbsverzerrungen und nicht durch die Förderung von Qualifikationsmaßnahmen sowie durch die Berücksichtigung internationaler Diffusionsprozesse.

## **6. EXKURS: INITIATIVEN DER FINNISCHEN UND NIEDERLÄNDISCHEN RATSPRÄSIDENTSCHAFTEN ZUR FÖRDERUNG VON UMWELTINNOVATION**

### **6.1 Einleitung**

Das Bundesumweltministerium verfolgt das Ziel, die langfristige Förderung von Umweltinnovationen nicht nur in Deutschland, sondern auch auf europäischer Ebene zu stärken. Dies war auch eines der Anliegen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft in der ersten Hälfte des Jahres 2007. In Vorbereitung auf die politischen Aktivitäten im Rahmen der Präsidentschaft sollten daher vergangene europäische Initiativen zu Umweltinnovationen auf ihre Ziele, Aktivitäten, Vorschläge und Ergebnisse hin untersucht werden. Ausgewählt wurden die zwei prominentesten und einflussreichsten Präsidentschaftsinitiativen der letzten Jahre: die niederländische "Clean Clever Competitive"-Initiative und die finnische Vorstoß zur Ressourceneffizienz. Eingegangen wurde dabei auch auf die Resonanz bei der Kommission und anderer Mitgliedstaaten sowie auf die Position von Verbänden. Weiterhin wurden Verknüpfungen mit anderen Initiativen dargestellt. Insgesamt war dabei das Ziel, festzustellen, wo Unterschiede und Gemeinsamkeiten mit dem Konzept der ökologischen Industriepolitik bestehen und wie die deutsche Initiative auf dem bisher Erreichten aufbauen kann.

### **6.2 Die Initiative der niederländischen Ratspräsidentschaft: Clean Clever Competitive**

#### ***Hintergrund***

Die Niederlande hatten in der zweiten Jahreshälfte 2004 die Ratspräsidentschaft inne. Der Schwerpunkt dieser Ratspräsidentschaft im Umweltbereich lag dabei auf folgenden Themen: Stärkung der Umwelt-Säule der Lissabon-Strategie sowie Fortschritte bei REACH und im Klimaschutz (EEB 2004). Eine hohe Priorität kam der Lissabon-Strategie zu. Das niederländische Umweltministerium (VROM) brachte die Initiative *Clean Clever Competitive* („sauber, clever, wettbewerbsfähig“ - CCC) auf den Weg. Es sollte der Gedanke gestärkt werden, dass öko-effiziente Innovationen das Erreichen von ambitionierten Umweltzielen ermöglichen und gleichzeitig Wettbewerbsvorteile bringen. Die Auffassung des niederländischen Umweltministeriums war, dass die EU nur dann zum weltweit dynamischsten und wettbewerbsfähigsten Wirtschaftsraum werden kann, wenn sie auch zum öko-effizientesten Wirtschaftsraum wird. Der Schutz der Umwelt sollte in diesem Sinne als Chance für mehr Wettbewerbsfähigkeit verstanden werden (VROM 2004b).

Im Folgenden werden die Zielsetzungen, Aktivitäten und Ergebnisse der Initiative *Clean Clever Competitive* betrachtet und bewertet.

#### ***Darstellung der CCC-Initiative***

Bereits 1998 hat die Europäische Kommission die European Eco-Efficiency Initiative (EEEI) auf den Weg gebracht, um öko-effiziente Innovationen zu fördern. Im Rahmen der CCC-Initiative wurde jedoch erstmals ein stärkerer Bezug zwischen öko-effizienten Innovationen einerseits und Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit andererseits hergestellt (Hammer et al. 2006; WEFC 2006). Das VROM verwendet dabei eine relativ weite Definition von öko-effizienten Innovationen. So werden alle Innovationen, die einen ökonomischen

Mehrwert darstellen und dabei helfen, den Verbrauch von natürlichen Ressourcen bzw. die Entstehung von Umweltverschmutzung zu verringern oder zu vermeiden, als öko-effiziente Innovationen bezeichnet. Dies schließt Prozessoptimierungen ebenso ein wie Recycling und neue Dienstleistungen im Umweltbereich (Boer 2004).

### **Ziele der Initiative**

Mit der CCC-Initiative verfolgte die niederländische Ratspräsidentschaft das Ziel, die Umweltsäule der Lissabon-Strategie zu stärken. Hierzu sollten die Regierungschefs auf dem EU-Frühjahrgipfel 2005 eine Erklärung verabschieden, in der hervorgehoben wird, dass öko-effiziente Innovationen große Möglichkeiten bieten, um die Wettbewerbsfähigkeit der EU zu steigern. Diese Erklärung wurde erst für einen Zeitpunkt nach Beendigung der niederländischen Ratspräsidentschaft angestrebt, weil auf dem Frühjahrgipfel 2005 ohnehin die Evaluation der Lissabon-Strategie und die Auswertung des Kok-Berichts auf der Agenda standen. Neben der Vorbereitung dieser Absichtserklärung zielte die Initiative darauf ab, ein Set von konkreten Vorschlägen und Instrumenten vorzulegen, welche die Entstehung und Diffusion von öko-effizienten Innovationen in der EU fördern. Aus diesem Grund sollte die Diskussion über erfolgreiche nationale Strategien mit konkreten Vorschlägen zu Policy-Optionen für die Kommission verbunden werden (Geel 2004; Dutch-Presidency 2004b; Boer 2004).

Das Hauptaugenmerk des niederländischen Umweltministeriums bezüglich des Policy-Mixes lag auf folgenden Punkten (Geel 2004):

- ökologische Beschaffungspolitiken,
- fiskalische Anreize,
- Förderung umweltverträglicher Investitionen,
- Internalisierung externer Kosten,
- Abschaffung umweltschädlicher Subventionen.

Ein weiteres Ziel des VROM war, beim Thema öko-effiziente Innovationen eng mit der Wirtschaft und anderen Stakeholdern zusammenzuarbeiten, um gemeinsame Lösungen für Umweltprobleme zu finden, die die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen steigern und keine neuen bürokratischen Lasten schaffen. Die niederländische Ratspräsidentschaft hatte sich für alle Politikfelder auf die Fahnen geschrieben, die bürokratische Last (insbesondere für Unternehmen) reduzieren zu wollen. Diese Zielsetzung findet sich auch im Umweltbereich wieder. So soll sichergestellt werden, dass Umweltgesetzgebungen nicht zu einer bürokratischen Last werden (EK 2004d).

### **Aktivitäten ,Vorschläge und Ergebnisse der Initiative**

Den Ausgangspunkt für den Diskussionsprozess bildete die informelle EU-Umweltministerkonferenz vom 16. bis 18. Juli 2004 in Maastricht. Zur Vorbereitung auf die Konferenz wurde ein *knowledge document* erarbeitet. An diesem Basispapier waren Experten des Umwelt- und Wirtschaftsministeriums sowie des niederländischen Instituts für öffentliche Gesundheit und Umweltschutz beteiligt. Vorangegangen war dem ein umfangreicher Vorbereitungsprozess: Es wurden drei Studien und ein Diskussionspapier erstellt, eine *high level expert group* aus Professoren von mehreren europäischen



Forschungsinstituten prüfte deren Inhalte und ein Beratungskomitee analysierte politische Aspekte und Auswirkungen der Vorschläge. Zudem wurden Stakeholder aus Wissenschaft, Wirtschaft und Regierungen in vier regionalen Workshops in die Vorbereitung mit einbezogen (VROM 2004b, 2004c). Am Ende dieses Prozesses stand das *knowledge document*. Es gibt einen Überblick über Möglichkeiten und Hindernisse für öko-effiziente Innovationen, zeigt Policy-Strategien auf und macht Vorschläge für die Wahl der Instrumente (Boer 2004). Das Resultat der informellen Ministerkonferenz war ein kurzes Ergebnispapier, welches neun Punkte umfasste. Unter anderem fanden folgende Forderungen Erwähnung (Dutch-Presidency 2004a):

- Mitgliedstaaten und Europäische Kommission sollen Instrumente entwickeln, welche bestehenden und zukünftigen öko-effizienten Innovationen eine faire Chance auf dem Markt verschaffen.
- Die Europäische Kommission sollte einen Instrumenten-Mix aus öffentlicher Beschaffung, steuerlichen Anreizen und grünen Investitionskriterien favorisieren.
- Die Proaktivität der Wirtschaft sollte gestärkt werden, indem Vorreiter begünstigt werden oder ein Benchmarking der Öko-Effizienz bei ausgewählten Produktgruppen eingeführt wird.

Grundlage für eine Einigung auf dem Ministertreffen war, nach Auffassung des European Environmental Bureau, die gute Vorbereitung seitens des VROM und die Präsenz des ehemaligen niederländischen Premierministers Wim Kok, der zeitgleich eine Expertengruppe leitete, welche die Lissabon-Strategie evaluierte. Dies wertete das Treffen zusätzlich auf und stärkte die Position des Umweltrates und des niederländischen Umweltministeriums (EEB 2004).

Auf dem ersten offiziellen Treffen der EU-Umweltminister unter niederländischer Leitung am 14. Oktober in Luxemburg wurden die Schlussfolgerungen des informellen Treffens bestätigt. Erneut wurde hervorgehoben, welche große wettbewerbspolitische Rolle die Förderung von öko-effizienten Innovationen spielen kann (Europäischer Rat 2004; BMU 2004a).

Im November 2004 erschien dann der Kok-Bericht, welcher eine Halbzeit-Evaluierung der Lissabon-Strategie darstellte. Der Bericht thematisierte unter anderem auch, dass die Lissabon-Strategie stärker Umweltaspekte integrieren sollte. Die Förderung von öko-effizienten Innovationen wurde in diesem Zusammenhang als wichtiger und notwendiger Schritt hin zu einem wettbewerbsfähigeren Europa genannt.

Auf einer weiteren Sitzung des EU-Umweltrates am 20. Dezember 2004 konnten sich die Umweltminister der Mitgliedstaaten zunächst nicht auf eine gemeinsame Reaktion auf den Kok-Bericht einigen. Die Sitzung des EU-Umweltrates im Dezember 2004 war allerdings auch der Auftakt für eine neue Phase der CCC-Initiative. Die Initiative entwickelte sich nun auf Anregung des niederländischen Umweltministers Pieter van Geel zu einem Dialog zwischen Vertretern der Mitgliedstaaten, der Wirtschaft und verschiedenen Interessenverbänden. Auf Einladung des VROM fand sich eine Reihe von Interessenverbänden zusammen, welche gemeinsam die *CCC Eminent Persons Group* bildeten (d'Adda et al. 2006; Hammer et al. 2006). Die *CCC Eminent Persons Group* sollte die durch die niederländische Ratspräsidentschaft begonnene Diskussion über öko-effiziente Innovationen synthetisieren und Vorschläge für eine kohärente europäische Förderung von Innovationen formulieren. Die Gruppe setzte sich unter anderem aus Vertretern folgender Institutionen

bzw. aus folgenden Akteuren zusammen: UNICE, UEAPME, Eurochambres, European Partners for the Environment, European Environmental Bureau, EUCETSA, World Business Council for Sustainable Development und den Mitgliedstaaten Österreich und Niederlande (d'Adda et al. 2006).

Nachdem auf dem Frühjahrstreffen des europäischen Rates im März 2005 die Staats- und Regierungschefs beschlossen hatten, den Umweltgedanken der Lissabon-Strategie zu stärken und öko-effiziente Innovationen zu fördern, sollte die *CCC Eminent Persons Group* nun ein Dokument erarbeiten, welches kohärente Vorschläge für die europäische Politik macht. Im Januar 2006 wurden diese Vorschläge unter dem Namen *A will to compete: a competitive, clever and clean Europe* veröffentlicht (d'Adda et al. 2006). Der Bericht stellt eingangs fest, dass öko-effiziente Innovationen Wettbewerbsvorteile für europäische Unternehmen gegenüber Marktteilnehmern aus anderen Staaten und Wirtschaftsräumen schaffen können. Die Autoren identifizieren allerdings auch bestehende Hindernisse für den Marktzugang von Innovationen:

- Das Investitionsrisiko wird von Unternehmen bei öko-effizienten Innovationen größer als bei Mainstream-Produkten oder -Dienstleistungen eingeschätzt.
- In der Markteinführungsphase kommt es oft zu Problemen bei der Akquise von Beteiligungen und Krediten.
- Es besteht Ungewissheit für potentielle Innovateure über die Konsistenz der mittel- und langfristigen Politik von nationalen Regierungen.
- Der Markt berücksichtigt den Wert der Umwelt und der natürlichen Ressourcen nur unzureichend oder gar nicht (externe Kosten).

Diese Hindernisse müssen laut Bericht überwunden werden, um europäische Unternehmen innovativer und Europa wettbewerbsfähiger zu machen. Die *Eminent Persons Group* schlägt daher fünf Maßnahmen vor, welche gleichzeitig umgesetzt werden sollten. Zusammen ergeben diese Maßnahmen den *Competitiveness Improvement Cycle (CIC)*. Folgende Maßnahmen zur Förderung von öko-effizienten Innovationen beinhaltet der CIC (d'Adda et al. 2006):

- Die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten müssen klären, welche mittel- und langfristigen Ziele sie für öko-effiziente Innovationen verfolgen, und gemeinsam mit Stakeholdern Szenarien für die Entwicklung von Sektoren entwickeln.
- Des Weiteren müssen Wissens- und Kapazitätsbildungsprozesse unterstützt werden. Dies kann beispielsweise durch Fortschritte beim Europäischen Patentrecht geschehen.
- Die Europäische Kommission und die nationalen Regierungen und Behörden sollten bei der öffentlichen Beschaffung durch Lebenszyklusanalysen die Umweltverträglichkeit der Produkte prüfen und öko-effizienten Produkten den Vorzug geben. Dies kann eine Pull-Funktion auf andere Nachfrager ausüben.
- Markteinführungsphasen von öko-effizienten Innovationen müssen durch steuerliche oder andere finanzielle Anreize erleichtert werden. Finanzielle Begünstigungen können die Umweltvorteile der Innovation verdeutlichen. Die Vorteile sollten nur gewährt werden, bis sich die Innovationen auf dem Markt etabliert haben.
- Das Labelling-System der EU sollte auf alle energieverbrauchenden und energiesparenden Geräte ausgedehnt werden.

Der Bericht stellt den kleinsten gemeinsamen Nenner dar, auf den sich die beteiligten Akteure einigen konnten. Aus diesem Grund bleibt er sehr vage. Reaktionen auf den Bericht waren rar. Allerdings hat eine Reihe der Vorschläge Eingang in den ETAP-Prozess (*Environmental Technologies Action Plan*) der Kommission gefunden. Im Rahmen von ETAP entstanden Aktionspläne und Maßnahmen, welche Themen der CCC-Initiative wie ökologische Beschaffungspolitik, Mobilisierung von Kapital für Innovationen und ökonomische Instrumente zur Förderung von öko-effizienten Innovationen aufnehmen (EK 2007b, 2005s).

### **Die Positionen anderer Akteure und die Verknüpfung mit weiteren Initiativen**

Die Initiative wurde von der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten nicht kontrovers diskutiert. Die Reaktionen auf den Ministertreffen und dem Frühjahrsgipfel waren positiv (EK 2005s; BMU 2004a, 2004b). Etwa zeitgleich mit dem Beginn der niederländischen Initiative wurde allerdings auf europäischer Ebene verstärkt über die Förderung von öko-effizienten Innovationen diskutiert. Es ist jedoch schwer nachzuvollziehen, ob sich dies überwiegend auf die Erwähnung des Themas im Kok-Bericht zurückführen lässt – und wenn ja, wie groß der Einfluss des VROM und der CCC auf den Kok-Bericht war. Als wichtige gemeinsame Reaktionen seitens der Mitgliedstaaten sind jedoch sicherlich zum einen die Stellungnahme des Rates zu werten, dass öko-effiziente Innovationen stärker gefördert werden sollen, sowie zum anderen die Bestätigung von ETAP (EEB 2004; EK 2005d).

Nur wenige Umwelt- und Wirtschaftsverbände reagierten überhaupt auf die CCC-Initiative. Viele große Organisationen wie Greenpeace oder Friends of the Earth Europe scheinen die Initiative nicht erwähnenswert gefunden zu haben. Allein das EEB versucht die niederländische Ratspräsidentschaft mehr oder weniger systematisch auszuwerten. Die CCC-Initiative wird dabei lobend hervorgehoben. Die Initiative sei gut vorbereitet worden und hätte das Thema der öko-effizienten Innovationen weiter oben auf die Agenda der EU gebracht (EEB 2004). Im Grunde haben sich fast ausschließlich jene Verbände zu Wort gemeldet, die in die Arbeit der *Eminent Persons Group* eingebunden waren. Wirklich unabhängige Stimmen sind daher schwer zu finden.

Bereits erwähnt wurde die Verknüpfung der CCC-Initiative mit der Expertengruppe um Wim Kok. Der Einfluss des niederländischen Umweltministeriums auf die Arbeit der von Kok geführten Kommission kann als ungewöhnlich groß eingeschätzt werden. Dieser Einfluss führte dazu, dass der Kok-Bericht die Stärkung der Umweltsäule in der Lissabon-Strategie und die Bedeutung von öko-effizienten Innovationen für die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union hervorhob (EEB 2004).

Unterstützung erhielt die CCC-Initiative zudem durch den Aho-Bericht. Eine Expertengruppe, die durch den ehemaligen finnischen Ministerpräsidenten Esko Aho geleitet wurde, kam im Jahr 2006 zu dem Schluss, dass Europa Gefahr läuft, von Staaten wie Indien oder China beim Thema öko-effizienter Innovationen überholt zu werden. Im Mittelpunkt der Forderungen steht ein Pakt für Forschung und Innovationen. Ohne diesen, resümiert der Bericht, können die Lissabonziele nicht erreicht werden (CORDIS 2006b, 2006a; Aho 2006).

Die niederländische Regierung bemühte sich während ihrer Ratspräsidentschaft auch um Fortschritte in anderen umweltpolitischen Bereichen, die eng mit dem Thema der öko-effizienten Innovationen zusammenhängen. So hatte das niederländische Umweltministerium besonderes Interesse an einem Abkommen mit der Automobilindustrie über die

Reduktion von CO<sub>2</sub>. Ein weiteres Anliegen war die Ausweitung der Forschungsförderung im Bereich Biomasse (Goot 2005).

Zusätzlich wurden im Rahmen der CCC-Initiative bestehende Politiken der EU aufgegriffen und weiterentwickelt. Hierzu zählen beispielsweise der Kommissionsentwurf zur Innovationspolitik, der *Environmental Technologies Action Plan (ETAP)*, welcher im Januar 2004 veröffentlicht wurde, die Wachstumsinitiative und die Diskussion um das 7. Rahmenforschungsprogramm (VROM 2004a; Boer 2004; CORDIS 2006b).

### **Bewertung der CCC-Initiative**

Die Initiative *Clean Clever Competitive* kann als erfolgreicher Versuch gewertet werden, einem umweltpolitischen Thema innerhalb einer Ratspräsidentschaft zu mehr Aufmerksamkeit zu verhelfen. Die eigenen Ziele wurden innerhalb der halbjährigen Ratspräsidentschaft weitgehend erreicht. Das niederländische Umweltministerium hat es geschafft, eine Diskussion über die Förderung öko-effizienter Innovationen zu initiieren, und den Umweltaspekt der Lissabon-Strategie (zumindest rhetorisch) gestärkt. Als Erfolg der Initiative kann zudem gewertet werden, dass das Thema der öko-effizienten Innovationen Eingang in den Kok-Report fand. Relativ vage blieben die inhaltlichen Vorschläge zu Strategien und Policy-Optionen. Am weitesten gediehen waren in diesem Zusammenhang die oben erwähnten Vorschläge der *Eminent Persons Group* und des *knowledge document* (Boer 2004; d'Adda et al. 2006). Die Umweltminister und Regierungschefs konnten sich allerdings nur auf sehr vage formulierte Absichtserklärungen verständigen.

Schwer zu beurteilen ist, wie groß die Wirkung der Initiative tatsächlich war. Dies betrifft die Frage, ob die angestrebten Instrumente und Strategien Eingang in die Politikformulierung der Europäischen Kommission gefunden haben oder ob gar die zugrunde liegenden Probleme (teilweise) gelöst werden konnten – und wenn ja, ob dies auf die CCC-Initiative zurückzuführen ist. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass die meisten Ideen und Vorschläge noch immer nicht (vollständig) umgesetzt wurden. Dies betrifft zum Beispiel den Vorschlag einen Benchmarking- bzw. Top-Runner-Ansatz einzuführen ebenso wie das Bekenntnis zu einem umweltverträglichen Beschaffungswesen. Noch immer wird über diese Instrumente diskutiert und gestritten. Und auch ETAP hat große Defizite in der Umsetzung. Die CCC-Initiative hat also vor allem die Diskussion über öko-effiziente Innovationen auf EU-Ebene voran gebracht – nicht mehr und nicht weniger.

### 6.3 Die Initiative der finnischen Ratspräsidentschaft

#### **Einleitung**

Das finnische Umweltministerium wählte „eine neue Generation der EU-Umweltpolitik“ zu ihrem thematischen Schwerpunkt innerhalb der finnischen EU-Ratspräsidentschaft in der zweiten Jahreshälfte von 2006. Jan-Erik Enestam, der finnische Umweltminister, veröffentlichte hierzu vorab Leitgedanken in einem Diskussionspapier mit dem Titel „Going Global on Eco-efficiency“. Dieses Diskussionspapier diente als Grundlage für ein informelles Treffen der EU-Umweltminister zu Beginn der finnischen Ratspräsidentschaft in Turku.

Die Folgen des Globalisierungsprozesses stellen den Ausgangspunkt für die Initiative des finnischen Umweltministeriums dar: Aufgrund einer immer stärkeren Vernetzung und wechselseitigen Abhängigkeit der Nationalstaaten wirken sich Produktions- und Konsumverhalten zunehmend auf Menschen in anderen Ländern und sogar auf anderen Kontinenten aus. Global gesehen nutzen die EU-Staaten besonders viele natürliche Ressourcen und beeinträchtigen somit die Lebensqualität in anderen Staaten stark. Den weltweiten Folgen dieser wirtschaftlichen Entwicklung muss, nach Ansicht des finnischen Umweltministeriums, mit breit angelegten Strategien begegnet werden. Als einen ersten Schritt in diese Richtung veröffentlichte das Umweltministerium – wie oben bereits erwähnt – ein Diskussionspapier mit dem Titel „Going Global on Eco-efficiency“ (Umweltministerium Finnland 2006a). Im Mittelpunkt dieses Diskussionspapiers stehen der effizientere Umgang mit Rohstoffen und Energie sowie die Erhaltung von Ökosystemen. Ziel ist eine nachhaltige EU-Umweltpolitik, welche eine Entkopplung der Ressourcennutzung vom Wirtschaftswachstum ermöglicht. Zur Zielerreichung wird in dem Diskussionspapier insbesondere eine Verbesserung der Material- und Energieeffizienz vorgeschlagen. Hierzu sollen auf globaler wie europäischer Ebene Strategien für den effizienteren Umgang mit den natürlichen Ressourcen entwickelt werden. In diesem Zusammenhang werden ferner stärkere Anreize für ein umweltfreundlicheres Konsumentenverhalten und effektivere Entscheidungsprozesse angeregt. Einen weiteren Schwerpunkt des Diskussionspapiers bildet die globale Auswirkung der EU-Umweltpolitik. Zum effektiveren Umgang mit diesen globalen Herausforderungen wird die Gründung einer UN-Umweltorganisation mit umfangreichen Kompetenzen vorgeschlagen.

#### **Ziele des finnischen Umweltministeriums**

Die finnische Initiative für eine neue Generation der EU-Umweltpolitik zielt auf einen zentraleren Stellenwert dieses Politikbereichs ab und fordert die EU dazu auf, eine Vorreiterrolle für einen effizienteren Umgang mit natürlichen Ressourcen einzunehmen. Die EU solle mit gutem Beispiel vorangehen und zeigen, dass nachhaltiges Wirtschaften und Wettbewerbsfähigkeit vereinbar sind: Intelligente Umweltpolitik fördert die Ansiedlung von Arbeitsplätzen und führt zu einer gerechteren Einkommensverteilung, während gleichzeitig die negativen Auswirkungen auf die Umwelt reduziert werden. Um zukünftigen umweltpolitischen Herausforderungen angemessen begegnen zu können, müssten insbesondere die EU-Umweltgesetzgebungen ausgeweitet sowie die Implementierungsinstrumente gestärkt werden, wie von Enestam dargelegt. Die finnische Initiative konzentriert sich dabei auf drei Schwerpunkte (Umweltministerium Finnland 2006a):

- **„Weniger ist mehr“:** Wirtschaftswachstum muss nicht zwangsläufig mit einem größer werdenden „ökologischen Fußabdruck“ einhergehen. Eine nachhaltige Wirtschaftsführung kann zu steigender Wohlfahrt und einer höheren Lebensqualität führen, wenn von der EU

und den Nationalstaaten die richtigen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Der damit geforderte gesellschaftliche Wandel hin zu einer nachhaltigeren Verhaltensweise setzt öko-effiziente Innovationen und effektivere Wertschöpfungsketten voraus, die es zu verwirklichen gilt.

- **„Eine Politik für eine Welt“:** Der effektive Umgang mit globalen umweltpolitischen Herausforderungen bedingt eine weltweite Herangehensweise. Die unterschiedliche nationalstaatliche Behandlung globaler Herausforderungen führt, wenn überhaupt, nur zu einer sehr umständlichen und langwierigen Behebung der Probleme. Daher sollen neue internationale Akteure geschaffen und mit umfangreichen Kompetenzen ausgestattet werden, um gemeinsame verbindliche Regeln für alle Akteure erarbeiten zu können.
- **„Eine intelligentere Instrumentenwahl“:** Zur Erarbeitung der Politiken und zur Umsetzung der Maßnahmen werden viele bewährte, aber auch einzelne neue Instrumente benötigt, die es zu entwickeln und zu erproben gilt. Neben einer ambitionierten Innovationsförderung empfiehlt das finnische Umweltministerium hierbei insbesondere die Verwendung von marktbasierter Instrumenten, die auf die Internalisierung externer Kosten abzielen (Umweltministerium 2006a).

### **Ziele der EU-Umweltministerkonferenz**

Gleich zu Beginn der finnischen Ratspräsidentschaft reisten die EU-Umweltminister für ein informelles Treffen nach Turku. Basierend auf dem Diskussionspapier „Going Global on Eco-efficiency“ diskutierten sie gemeinsam mit ihren Kollegen aus den Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums sowie Vertretern des Europäischen Parlaments, der Kommission, der Europäischen Umweltagentur, des Europäischen Umweltbüros und der Weltbank über eine zukunftssträchtige Umweltpolitik (Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006a). Im Mittelpunkt der Diskussion standen die Öko-Effizienz, eine ökologische Steuerpolitik, der Abbau von Subventionen und die Integration der Material- und Energieeffizienz in allen relevanten Politikbereichen (EurActiv 2006a).

Auf der Konferenz in Turku bekräftigten die EU-Umweltminister, dass neue umweltpolitische Instrumente notwendig seien, um den globalen Herausforderungen begegnen zu können, und dass die gleichen Regeln für alle Staaten gelten müssten. Hierzu verabschiedeten die Umweltminister Vorschläge zum effizienteren Umgang mit den natürlichen Ressourcen in einer gemeinsamen Schlusserklärung (Umweltministerium 2006a; Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006a):

- Die Material- und Energieeffizienz muss in den umwelt- und wirtschaftspolitischen Debatten auf globaler und europäischer Ebene stärker berücksichtigt werden.
- Das Wirtschaftswachstum muss vom Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen entkoppelt werden.
- Es müssen Anreizmechanismen für effizientere Produktions- und Verbrauchermuster erarbeitet und implementiert werden. Als ersten Schritt in diese Richtung soll die EU-Kommission einen Aktionsplan für nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion erarbeiten.
- Die Europäische Kommission soll ein Grünbuch über marktbasierter umweltpolitische Instrumente erarbeiten. Das Grünbuch soll umweltschädliche Subventionen definieren und Anreizmechanismen zur Forcierung öko-effizienter Technologien entwickeln. Des

Weiteren soll die Kommission mit dem Grünbuch konkrete Vorschläge zur Implementierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Material- und Energieeffizienz ausarbeiten (EurActiv 2006a).

- Es sollen koordinierte Strategien erarbeitet werden, die für alle Akteure den effizienteren Umgang mit den natürlichen Energie- und Rohstoffressourcen vorschreiben.
- Die EU soll sich für die Errichtung einer internationalen Organisation für die Erhaltung der natürlichen Ressourcen einsetzen. Alternativ wird die Errichtung eines Expertengremiums zur Förderung des nachhaltigen Umgangs mit Ressourcen vorgeschlagen. Solch ein Ausschuss könne den effizienten Umgang mit natürlichen Ressourcen fördern und technisches Know-how zum Schutz der Ressourcen verbreiten. Ähnlich wie das IPCC könne der Ausschuss politische Entscheidungen begleiten und die Öffentlichkeit für das Thema sensibilisieren.
- Die Integration der Umweltpolitik in allen Bereichen muss von der Gemeinschaft vorangetrieben werden, hierzu zählt insbesondere die Handels- und Entwicklungspolitik.
- Durch strukturierte Dialogprozesse mit Unternehmen, Behörden, NGOs und Forschungsinstituten sollen wichtige Akteure über die Möglichkeiten zur Verbesserung der Öko-Effizienz informiert und Strategien für eine fortschrittliche Problembewältigung formuliert werden.
- Es ist ein erklärtes Ziel der EU, die kontinuierliche Abnahme der Artenvielfalt bis 2010 aufzuhalten und Ökosysteme zu schützen. Diesbezüglich sollen die europäischen Organe und die Mitgliedstaaten ihre Anstrengungen erhöhen und mit flankierenden Maßnahmen die nachhaltige Nutzung von Land und Wasser fördern.

### ***Adressierte Problemfelder***

Globale Produktionsketten generieren Wohlfahrt und ermöglichen einen steigenden Lebensstandard. Gleichzeitig führen sie jedoch zu erheblichen Schwierigkeiten: Die steigende Energienachfrage, der zunehmende Abbau natürlicher Ressourcen und der Klimawandel stellen die globale Umweltpolitik vor große Probleme. Wie vom finnischen Umweltministerium dargelegt, gilt es, diesen Herausforderungen mit nachhaltigem Konsum zu begegnen, wobei der effizientere Gebrauch der vorhandenen Ressourcen und die Entwicklung sauberer Technologien im Vordergrund stehen. Ein Schwerpunkt soll dabei die Wieder- und Weiterverwertung von Produkten bilden. Hierbei gilt es, Ziele zur Entwicklung umweltfreundlicher Produktinnovationen zu setzen. Eine Verbesserung der Ressourceneffizienz ist nicht nur aus ökologischen, sondern auch aus ökonomischen Gesichtspunkten erstrebenswert: Eine Erhöhung der Material- und Energieeffizienz generiert Arbeitsplätze in den Mitgliedstaaten, erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der EU und verringert die Abhängigkeit von Rohstoffimporten. Zugleich kann durch einen effizienteren Umgang mit den natürlichen Ressourcen eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht, der Rückgang der Artenvielfalt aufgehalten und der anfallende Müll verringert werden (Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006a).

### ***Verknüpfung mit anderen Politikinitiativen der EU***

Ein Ausgangspunkt für die Initiative des finnischen Umweltministeriums war ein Bericht, der unter dem Vorsitz des ehemaligen finnischen Premierministers Esko Aho im Januar 2006 veröffentlicht wurde. In diesem, nach dem Premierminister benannten, „Aho-Bericht“ wird eine Strategie zur Entwicklung einer innovativeren Europäischen Union vorgestellt: Hierzu müssen Forschung und Entwicklung stärker gefördert und innovationsantreibende Politiken verabschiedet werden. Ein wichtiges Feld stellt dabei, laut „Aho-Bericht“, die Einführung von politischen Instrumenten zur effizienteren Nutzung von Energie und natürlichen Ressourcen dar (Aho et. al. 2006).

Die Initiative des finnischen Umweltministeriums „Going Global on Eco-efficiency“ ist in viele Strategien und Programme der EU eingebettet - wie beispielsweise in die Strategie für eine nachhaltige Entwicklung: Die so genannte Nachhaltigkeitsstrategie fordert einen „verantwortungsbewussten Umgang mit den natürlichen Ressourcen“ und ein „Aufbrechen der Verkettung von Wirtschaftswachstum, Nutzung der Ressourcen und Abfallproduktion“ (EK 2001a), womit der Kern der finnischen Initiative, der effizientere Umgang mit den natürlichen Ressourcen, angesprochen wird.

Die Politikinitiative zielt zudem explizit auf die Beeinflussung und Umformulierung bestehender EU-Politiken ab. Für Enestam (finnischer Umweltminister im Jahr 2006) stellen die Lissabon-Strategie, das sechste Umweltaktionsprogramm, der Umwelttechnologien-Aktionsplan sowie die Forschungsrahmenprogramme EU-Politiken dar, in die Aspekte der finnischen Initiative integriert werden sollen (Umweltministerium Finland 2006a). Ein wesentliches Ziel der finnischen Initiative war die Ausgestaltung des EU-Aktionsplans für nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion. Die Erarbeitung dieses EU-Aktionsplans wurde vom Europäischen Rat im Juni 2006, mit Hinweis auf den Marrakesch-Prozess, vereinbart. Nach dieser Abmachung soll die Kommission konkrete Schritte zur Erhöhung der Öko-Effizienz festlegen, um den Ressourcenverbrauch in der EU langfristig zu reduzieren (Europäischer Rat 2006d). Der von der Kommission für 2007 angekündigte Aktionsplan soll, nach Ansicht des finnischen Umweltministeriums, eine europäische Öko-Effizienz-Strategie enthalten. Diese Effizienzstrategie soll Ziele für Material- und Energieeffizienz einführen, die öffentliche Hand zur Beschaffung ökologischer Produkte anregen und angemessene Forschungs- und Entwicklungsgelder für öko-effiziente Innovationen vorschreiben (Bundesregierung 2006 und Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006b).



### ***Ergebnis und Bewertung der finnischen Initiative***

Die Schlussfolgerungen der Konferenz in Turku wurden auf dem folgenden Treffen der EU-Umweltminister in Luxemburg wieder aufgegriffen und weiterentwickelt (Umweltministerium 2006a). Die Resultate von Turku sind in viele Debatten und Entscheidungen der EU während der finnischen Ratspräsidentschaft eingeflossen (Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006b): Sie wurden bei der Überprüfung des 6. Umweltaktionsplanes im Herbst 2006 weitgehend berücksichtigt (EurActiv 2006a) und bildeten den Grundstein für eine Debatte zum Klimawandel auf einem Treffen zwischen der EU und Russland im Rahmen des ständigen Partnerschaftsrats (PCC) im Oktober desselben Jahres. Die Resolution zum Stopp des Rückgangs der Biodiversität bis 2010 wurde auf dem Ministertreffen im Dezember 2006 verabschiedet. Bei der Erstellung der Resolution wurden die Schlussfolgerungen der Konferenz in Turku weitgehend berücksichtigt (Umweltministerium 2006b). Basierend auf den Ergebnissen von Turku wurde auch ein Dialog mit den USA über Klimawandel, erneuerbare Energien und nachhaltige Entwicklung geführt. Diese Diskussionen bilden einen viel versprechenden Ansatzpunkt für die Fortführung des Kyoto-Protokolls nach 2012 mit den USA (Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006c).

Mit der Initiative „Going Global on Eco-efficiency“ konnte das finnische Umweltministerium alles in allem ein beachtliches Ergebnis erreichen, auch wenn die Schlussfolgerungen des informellen Ministertreffens in Turku weder für die EU noch für die Mitgliedstaaten Verbindlichkeit entfalten. Die Berücksichtigungen im 6. Umweltaktionsprogramm und die Gespräche mit den USA und Russland auf Basis der Initiative sind durchaus als Erfolg zu werten. Durch das Agenda-Setting des finnischen Umweltministeriums konnte zusätzlich der Druck auf andere EU-Organe sowie die Mitgliedstaaten erhöht werden, Politiken zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu verabschieden. Darüber hinaus wurde die Öffentlichkeit für das Thema Material- und Energieeffizienz weiter sensibilisiert, und es bleibt zu hoffen, dass in Zukunft auch auf individueller Ebene effizienter mit den natürlichen Ressourcen umgegangen wird.

## 7. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Die vorliegende Studie hatte das Ziel zu evaluieren, inwieweit derzeitige EU-Politiken Ziele verfolgen und umsetzen, die mit dem Begriff „ökologische Industriepolitik“ umschrieben werden können. Dazu gehört insbesondere das Bestreben, die europäische Industrie ökologisch zu modernisieren, zukunftsgerichtete Öko-Innovationen zu fördern, entstehende Weltmärkte für ökologische Produkte und Dienstleistungen zu erobern und dadurch zu wirtschaftlicher Entwicklung und zur Schaffung von Arbeitsplätzen in Europa beizutragen.

Empirisch wurden zu diesem Zweck in verschiedenen Teilstudien sowohl übergreifende Politikstrategien als auch Einzelpolitiken aus zahlreichen Handlungsfeldern untersucht. Die Ergebnisse der Teilstudien sind in den entsprechenden Abschnitten des Berichts (insbesondere Kapitel 4.5 und 5.8) bereits zusammenfassend dargestellt. Im Folgenden sollen lediglich noch einmal übergreifende Schlussfolgerungen gezogen werden.

Insgesamt hat die Analyse gezeigt, dass die Förderung von Öko-Innovation ein wichtiges Politikziel der EU darstellt. Dies gilt nicht nur für die Maßnahmen, die von der Generaldirektion Umwelt entwickelt wurden, sondern auch für andere Politikbereiche. Das wirtschaftliche und ökologische Potential einer technologischen Führungsposition wird inzwischen in vielen offiziellen Dokumenten hervorgehoben. Ebenso wird das Bestreben unterstrichen, dieses Ziel weiter zu stärken. Andererseits zeigt sich jedoch auch, dass die Umsetzung dieser Agenda in der Praxis von Schwierigkeiten und Defiziten gekennzeichnet ist.

### **Die Studie hat sechs Schwerpunkte für Verbesserungen identifiziert:**

1. **Mainstreaming:** Umweltziele werden zumeist eher durch Einzelmaßnahmen angegangen als durch eine integrierte Herangehensweise. So gibt es im Innovationsprogramm, den Strukturfonds sowie in der Landwirtschaftspolitik und den F&E-Programmen jeweils ein umweltorientiertes Handlungsfeld. Umwelt ausschliesslich als abgegrenztes Tätigkeitsfeld wahrzunehmen, der mit dem „Mainstream-Aufgaben“ des Politikbereichs wenig zu tun hat, entspricht jedoch nicht dem zunehmend integrativen Charakter von ökoeffizienten Innovationen und führt zu konzeptionellen Defiziten.

#### **Beispiel: Strukturfonds**

Die europäischen Strukturfonds stellen beträchtliche Mittel bereit und bieten damit bedeutendes Potential für die Unterstützung von ökoeffizienten Innovationen. Teilnahmeberechtigte Mitgliedsstaaten können diese Mittel für die Förderung von Umwelttechnologien wie erneuerbare Energien, umweltfreundliche Transportsysteme oder umweltbezogene Infrastruktur einsetzen. Die Mittel können ebenso für die Förderung von Forschung und Entwicklung oder für die Fortbildung von Arbeitslosen genutzt werden. Umwelt ist also nur einer der Schwerpunkte, den Mitgliedsstaaten bei der Verwendung von Strukturfonds setzen können, daher muss Umwelt mit anderen Prioritäten konkurrieren. Faktisch ist es so, dass Gelder aus den Strukturfonds oft in einer Art und Weise verwendet werden, die die Umwelt schädigt. Umwelt als Thema in allen relevanten Betätigungsfeldern innerhalb der Strukturfonds zu etablieren, würde daher die Möglichkeit bieten, vorhandene Mittel zur Förderung einer europäischen ökologischen Industriestrategie einzusetzen.

2. **Umsetzung:** Die Förderung von ökoeffizienten Innovationen wird oft als wesentliches Ziel von bestimmten Maßnahmen genannt. Es wird dabei allerdings nicht immer ausreichend von konkreten Maßnahmen, von ausreichenden Finanzmitteln oder klar definierten Handlungszielen begleitet. Wenn es darum geht, die beabsichtigte Unterstützung für ökoeffiziente Innovationen bereitzustellen, wird oft eine Kluft zwischen den Vorsätzen und der operativen Umsetzung sichtbar. Häufig sind die bereitgestellten Instrumente zu schwach oder finanziell unzureichend ausgestattet, um die avisierten Ziele zu erreichen, manchmal bleibt es bei rein programmatischen Aussagen.
3. **Bandbreite an Umweltthemen:** In einigen Bereichen, speziell dem Klimaschutz, hat die Europäische Union starke Führungsfähigkeit demonstriert und ehrgeizige Politikinitiativen angestoßen. Andere Umweltbereiche sind hingegen - vor allem was Innovationsförderung angeht - stark vernachlässigt. Die Bereitstellung von sauberem Wasser beispielsweise wird in Zukunft eine große technologische Herausforderung sein und hat beträchtliches globales Marktpotential. Es gibt jedoch nur wenige europäische Politikinitiativen, die darauf abzielen, geeignete Marktbedingungen für potentielle Innovateure zu schaffen. Dasselbe trifft auch auf den Schutz des Bodens und andere Umweltprobleme zu, die nicht im Zentrum der politischen Aufmerksamkeit stehen.
4. **Politikdiffusion:** Politikmaßnahmen, die Umweltinnovationen in Europa unterstützen, vernachlässigen oft einen potentiell sehr wirksamen Mechanismus: die bewusste Diffusion von europäischen Umweltnormen in andere Regionen der Welt. Europa nimmt derzeit eine internationale Führungsrolle bei der Entwicklung von Umweltpolitiken ein. Zahlreiche europäische Standards und Normen werden sukzessive auch in anderen Weltregionen eingeführt, mit dem Effekt, dass europäische Produkte und Technologien dadurch begünstigt werden. Dennoch zielt die derzeitige Handelspolitik eher darauf ab, gleiche Bedingungen zu schaffen, als die führende Rolle Europas in diesem Bereich zu unterstützen.
5. **Umsetzung in den Mitgliedsstaaten:** Die EU sollte sich nicht nur verstärkt darum bemühen, dass eine europäische ökologische Industriepolitik auf nationaler Ebene tatkräftig unterstützt wird. Ebenso sollten EU-Politiken auch die Mitgliedsstaaten dazu ermutigen, die Entwicklung von ökoeffizienten Innovationen stärker zu fördern. Beispielsweise sollten die Bemühungen, die europäische Gesetzgebung zu harmonisieren, einzelne Länder nicht davon abhalten, Leitmärkte für innovative Technologien auch mit Hilfe von gesetzlichen Regelungen zu schaffen. Die aktuelle Debatte um „Bessere Rechtsetzung“ konzentriert sich darauf, nationale Standards zu vermeiden, die über Minimalanforderungen hinausgehen (sogenanntes „gold plating“ oder „Vergolden“ von EU-Recht). Wenn das Schwergewicht einseitig auf die Angleichung von Bedingungen gelegt wird, besteht das Risiko, dass das Entwickeln ehrgeiziger Standards und innovativer Politikansätze in den Mitgliedsstaaten erschwert wird. Vermehrter Erfahrungsaustausch und verbesserte Koordination zwischen den Mitgliedsstaaten sind dagegen natürlich wünschenswert.

**Beispiel: Europäische Handelspolitik**

Die EU-Handelspolitik könnte entscheidend zur Entwicklung einer ökologischen Industriepolitik in Europa beitragen. Zwischen den beiden Politikfeldern gibt es beträchtliche Überschneidungen, besonders in dem Ziel, Zugang zu internationalen Märkten zu schaffen. In Handelspolitik-Dokumenten – beispielsweise in der kürzlich erschienenen Mitteilung zu Handel und Wettbewerbsfähigkeit der EU-Kommission (KOM(2006) 567) – wird anerkannt, dass die Regeln des Freihandels Umweltstandards nicht untergraben sollten und dass die europäische Wirtschaft von weltweit höheren Umweltschutzstandards profitieren würde. Es gibt jedoch nur wenige Anzeichen für Bemühungen, eine kohärente Strategie zu entwickeln zur Schaffung und Nutzung aufstrebender ökologischer Märkte, z.B. durch die aktive Weiterverbreitung von Umweltstandards und –normen. Ein Beispiel ist hier die EU Handels- und Investitionspolitik gegenüber China (KOM(2006) 632). Obwohl in dieser Strategie anerkannt wird, dass Umweltverschmutzung eine der größten Herausforderungen Chinas ist, werden keine konkreten Ziele für umweltfreundliche Güter genannt. Dies mag teilweise auf verschiedene politische, rechtliche und technische Gründe zurückzuführen sein. Es zeigt jedoch gleichzeitig, dass die Umweltdimension wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit noch nicht vollständig erkannt und noch viel weniger in konkrete Maßnahmen überführt wird.

6. Deregulierung und Marktöffnung: Viele EU-Politikfelder zielen darauf ab, Märkte zu schaffen, zu öffnen oder zu stärken - beispielsweise in der Energiepolitik. Dies wird normalerweise, oft ohne detaillierte Untersuchungen, auch damit begründet, dass sich effiziente Märkte positiv auf Innovation auswirken und damit auch die Ökoeffizienz verbessern. Während in vielen Fällen Synergieeffekte erwartet werden können, wird dies nicht für alle Sektoren und alle Stufen technologischer Entwicklung zutreffen. Stattdessen scheint in einigen Fällen ein vorübergehender Schutz angebracht, vor allem wenn der Markt von Akteuren dominiert wird, die das Interesse haben, konventionelle Technologien vor innovativer Konkurrenz zu schützen. Die systematische Untersuchung innovativer Technologien auf die Notwendigkeit begleitender Maßnahmen hin findet oft nicht statt.

Aus den Schlussfolgerungen können verschiedene Optionen für eine Weiterentwicklung von EU-Politiken abgeleitet werden:

- Es gibt eine Vielfalt von EU-Politiken, die stärker zur Umsetzung einer ökologischen Industriepolitik beitragen könnten und deren Gestaltung auch aus dieser Perspektive beleuchtet werden sollte. Die Förderung ökoeffizienter Innovationen sollte sich nicht auf spezialisierte Politiken beschränken. Sie verlangt vielmehr nach einem Mainstreaming, also insbesondere nach einer vollständigen Integration dieses Aspektes in die Innovations- und Wirtschaftspolitiken. Schon heute berücksichtigen EU-Politiken oft Umweltbelange, doch ökoeffiziente Innovationen werden dabei meist eher indirekt unterstützt

- Besonders die Binnenmarkt- und Handelspolitik können einen bedeutenden Beitrag dazu leisten, einen Wettbewerb der ökoeffizientesten Technologien (sowie der entsprechenden Politiken) anzuregen und deren internationale Verbreitung zu befördern. Europäische Regelungen sollten den Mitgliedsstaaten erlauben oder – noch besser - sie sogar darin bestärken, ehrgeizige Maßnahmen in diesem Bereich zu ergreifen. Ein Wettbewerb um strenge (aber gleichzeitig innovationsfreundliche) Standards bietet Chancen und Anreize für Innovatoren und ist Voraussetzung für die Herausbildung von ökologischen Leadmärkten in Europa
- Stärker ausgeschöpft werden sollte das Potential für Maßnahmen, die Innovation auf der Nachfrageseite fördern, indem sie Märkte für ökoeffiziente Technologien schaffen oder stärken. Traditionell ist dieser Bereich unterentwickelt gegenüber Instrumenten, die angebotsseitig wirken, wie z. B. durch das Setzen von Umweltstandards
- Für Umweltinnovation relevante Politikinstrumente sollten daraufhin geprüft werden, ob sie die Anforderungen an innovationsfreundliche Steuerungsformen erfüllen. Die Analyse der hier untersuchten Fallstudien deutet darauf hin, dass vor allem das Formulieren stringenter Umweltziele, die Schaffung und Verbreitung von wissenschaftlichen Erkenntnissen, das Setzen wirtschaftlicher Anreize für Innovation sowie die gezielte Berücksichtigung von Aus- und Weiterbildung oft vernachlässigt werden
- Das Ziel, ökoeffiziente Technologien zu fördern, könnte in übergreifenden Politikstrategien der EU mehr hervorgehoben und besser integriert werden. Darüber hinaus sollten Mechanismen gestärkt werden, die darauf abzielen, dass die Aussagen zu Umweltinnovation nicht auf der programmatischen Ebene verbleiben, sondern dass konkrete Mechanismen geschaffen werden, ihre Umsetzung zu fördern und zu überprüfen

## 8. LITERATUR

Adelle, Camilla; Hertin, Julia; Jordan, Andrew 2006: Sustainable development 'outside' the European Union: What role for Impact Assessment? *European Environment* 16, 57-72.

Aho, Esko 2006: Creating an Innovative Europe. Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation appointed following the Hampton Court Summit.

[http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/aho\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/aho_report.pdf), 23.03.2007.

Ausschuss der Regionen (ADR) 2005: „Stellungnahme zum Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung eines Rahmenprogramms für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (2007-2013)“, ECOS-048.

Baldwin, Richard; Martin, Philippe. 2006: "Coordination of Industrial Policy in the European Union", EIB Papers Vol. 11 (1).

Bartolomeo, Matteo; Giugni, Piero; Hertin, Julia; Jacob, Klaus; Rennings, Klaus; Volkery, Axel; Wilkinson, David; Zanoni, Davide 2005: Approaches to Impact Assessment in six OECD countries and at the European Commission. Findings and recommendations for the European Commission. Unpublished Report. Milano: Avanzi.

Benedick, Richard Elliot 1998: „Ozone Diplomacy. New Directions in Safeguarding the Planet“. Cambridge: Harvard University Press.

Bericht der Hochrangigen Sachverständigengruppe unter Vorsitz von Wim Kok 2004: Die Herausforderung annehmen. Die Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.

Blazejczak, Jürgen et al. 1999: „Umweltpolitik und Innovation: Politikmuster und Innovationswirkungen im internationalen Vergleich“. *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht* 1/99: 1-32.

BMU 2004a: Ergebnisse der EU-Ratstagung (Umwelt) vom 14. Oktober 2004 in Luxemburg. <http://www.bmu.de/europa/und/umwelt/doc/6626.php>, 24.03.2007. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

BMU 2004b: Ergebnisse der EU-Ratstagung (Umwelt) vom 20. Dezember 2004 in Brüssel. <http://www.bmu.de/europa/und/umwelt/doc/6942.php>, 24.03.2007. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

BMU 2006a: „Ökologische Industriepolitik – Memorandum für einen ‚New Deal‘ von Wirtschaft, Umwelt und Beschäftigung“. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

BMU 2006b: „Protokoll – Fachdialog Ökologische Industriepolitik“, 28.08.2006. Berlin.

Boer, Yvo de 2004: Clean, Clever and Competitive. Knowledge document.

<http://www2.vrom.nl/docs/internationaal/IEC%20040625%20Knowledge%20document%20def.pdf>, 09.03.2007.

Budzinski, O.; Schmidt, C. 2004: "European Industrial Policy: Economic Foundations, Concepts and Consequences", Paper.

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit 2005: „Stellungnahme zum geplanten EU-Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“.

- Bundesregierung 2006: Europa beschließt eine neue Nachhaltigkeitsstrategie. Regierung Online vom 19.06.2006. [http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2006/06/2006-06-19-europa-beschlie\\_C3\\_9Ft-eine-neue-nachhaltigkeitsstrategie,layoutVariant=Druckansicht.html](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2006/06/2006-06-19-europa-beschlie_C3_9Ft-eine-neue-nachhaltigkeitsstrategie,layoutVariant=Druckansicht.html)
- Busch, Berthold 2005: "Renaissance der Industriepolitik?" IW-Position Paper, Nr. 15.
- Cohen, Elie 2006: "Theoretical Foundations of Industrial Policy". EIB Papers Vol. 11 (1).
- Cordis 2006: "Dimas zur Industrie: Jetzt investieren, um Führungsposition im Bereich Öko-Innovation beizubehalten".  
[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWS\\_INNO\\_DE&SESSION=&ACTION=D&RCN=25369](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWS_INNO_DE&SESSION=&ACTION=D&RCN=25369).
- CORDIS, 2006a: Aho-Gruppe verlangt Engagement für FuE und Innovation.  
<http://cordis.europa.eu/aoi/article.cfm?article=1633&lang=de>, 25.03.2007.
- CORDIS, 2006b: Umweltschutz hilft den Unternehmen.  
<http://cordis.europa.eu/aoi/article.cfm?article=1663&lang=de>, 23.03.2007.
- Cowen, Brian (Ireland); Martin, Michéal (Ireland); Brinkhorst, Laurens Jan (Netherlands); Gerrit, Zalm (Netherlands); et al. 2004: Advancing Regulatory Reform in Europe. A joint statement of the Irish, Dutch, Luxembourg, Austrian and Finnish Presidencies of the European Union.
- d'Adda, Fabrizio; Russomanno, Giorgio; Schleicher, Stefan P.; Krouwel, Bart Jan; Jimenez Beltran, Domingo; Wilkes, Adrian; Beyrer, Markus J.; Dupont, Olivier; Fussler, Claude 2006: A will to compete: a competitive, clever and clean Europe.  
<http://www.ueapme.com/docs/various/2006/0601CCCEreport.pdf>, 24.03.2007.
- Danish Ministry of Environment 2004: "EU's Environmental Technologies Actions Plan – A Study of Possible Danish Contributions".  
[http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?pg=http://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2004/87-7614-446-1/html/default\\_eng.htm](http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?pg=http://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2004/87-7614-446-1/html/default_eng.htm), 01.03.2007.
- Danish Ministry of Environment 2006: "Promoting Eco-Efficient Technologies – The Road to a Better Environment", Copenhagen.
- DIW/FhG ISI/Roland Berger Strategy Consultants 2007: Wirtschaftsfaktor Umweltschutz. Report on behalf of the Federal Environment Agency and the German Federal Ministry for the Environment. Berlin, Karlsruhe, München.
- DNR 2006: Die Zukunft der Europäischen Union. Europa nachhaltig entwickeln! Zum Stand der Europäischen Nachhaltigkeitsstrategie. DNR Sonderheft EU-Rundschreiben 05.06.  
<http://www.dnr.de/publikationen/eur/archiv/eur0605-sh.pdf>.
- DTI/DEFRA 2006: Environmental Innovation. Bridging the gap between environmental necessity and economic opportunity. First Report of the Environmental Innovations Advisory Group. London.
- Dutch-Presidency 2004a: Clean, Clever and Competitive. Presidency conclusions Informal Environment Council 16-18 July 2004.  
[http://www2.vrom.nl/docs/internationaal/IEC\\_Conclusions.pdf](http://www2.vrom.nl/docs/internationaal/IEC_Conclusions.pdf), 08.03.2007.

Dutch-Presidency 2004b: The Dutch Presidency of the Council of the European Union: Priorities. <http://www.europa-kommissionen.dk/upload/application/94ddb3cb/udl.pdf>, 08.03.2007.

ECEEE 2005: "Views Concerning the proposed Integration of the Intelligent Energy-Europe Programme and CIP".

Ecologic/Vrije Universiteit Amsterdam/Institute for European Environmental Policy/Vito 2007: Improving Assessment of the Environment in Impact Assessment.

EEAC Working Group on Governance 2006: Impact Assessment of European Commission Policies: Achievements And Prospects. Brussels.

EEB 2004: EEB's assessment of the environmental results of the Dutch presidency. <http://www.eeb.org/publication/NL-Presidency-Assessment.pdf>, 08.03.2007.

EEB 2005: "Lisbon´ Needs A Strong Environmental Dimension", EEB Position Paper.

EEB 2006a: EU Sustainable Development Strategy. From Theory to Delivery. EEB Position Paper. [http://www.eeb.org/activities/sustainable\\_development/Publication\\_EEB\\_SDS\\_018-06\\_ENG.pdf](http://www.eeb.org/activities/sustainable_development/Publication_EEB_SDS_018-06_ENG.pdf).

EEB 2006b: „Business and Environment Federations Jointly Call Upon Commission to Maintain Substantial Funding for Eco-Innovation“. Press Release (UEAPME/EUCETSA/EEB). <http://www.eeb.org/press/CCC-press-release-040306.pdf>.

Environmental NGO Representatives 2006: „Statement by Environmental NGO Representatives to the High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment“. <http://www.eeb.org/press/20060228-Environmental-NGOs-statement.pdf>.

Ernst & Young 2006: Eco-industry, its size, employment, perspectives and barriers to growth in an enlarged EU. Report to the European Commission, DG Environment. Brussels.

EurActiv 2006a: EU-Umweltminister fordern mehr Öko-Effizienz, 17.07.2006. <http://www.euractiv.com/de/umwelt/eu-umweltminister-fordern-mehr-oko-effizienz/article-156767>.

EurActiv 2006b: „Energie, Wettbewerbsfähigkeit und Umwelt“. <http://www.euractiv.com/de/energie/energie-wettbewerbsfaehigkeit-umwelt/article-157095>.

Europäische Kommission 1990: „Industrial Policy in an Open and Competitive Environment: Guidelines for a Community Approach“. Mitteilung, COM (90) 556.

Europäische Kommission 1994: „Eine Politik der industriellen Wettbewerbsfähigkeit für die Europäische Union“. Mitteilung, KOM (94) 319.

Europäische Kommission 1995: "A long term policy for China-EU Relations". Brussels. COM 1995, 279 Final

Europäische Kommission 1998a: „Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen angesichts der Globalisierung – Wie man sie fördern kann“. Mitteilung, KOM (1998) 718.

Europäische Kommission 1998b: Für eine umfassende Partnerschaft mit China. Brüssel. KOM (1998) 181.



Europäische Kommission 2001a: Nachhaltige Entwicklung in Europa für eine bessere Welt: Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung. Mitteilung der Kommission. KOM (2001) 264.

Europäische Kommission 2001b: Grünbuch zur integrierten Produktpolitik. KOM (2001) 68 endg.

Europäische Kommission 2001c. EU Strategy towards China: Implementation of the 1998 Communication and Future Steps for a more Effective EU Policy. Brussels. COM 2001, 265 Final.

Europäische Kommission 2002a: "Simplifying and Improving the Regulatory Environment". COM 2002, 278 final.

Europäische Kommission 2002b: „Industriepolitik in einem erweiterten Europa“. Mitteilung, KOM (2002) 714 endg.

Europäische Kommission 2002c: „Biowissenschaften und Biotechnologie: Eine Strategie für Europa“. Mitteilung, KOM (2002) 27.

Europäische Kommission 2003a. Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Integrierte Produktpolitik. KOM (2003) 302.

Europäische Kommission 2003b. A maturing partnership - shared interests and challenges in EU-China relations. Brussels. COM 2003, 533 Final.

Europäische Kommission 2004a: Stimulation von Technologien für nachhaltige Entwicklung: Ein Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union. KOM (2004) 38 endg. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission 2004b: „Den Strukturwandel begleiten: Eine Industriepolitik für die erweiterte Union“. Mitteilung, KOM (2004) 274 endg.

Europäische Kommission 2004c: „The Effects of Environmental Policy on European Business and its Competitiveness. A Framework for Analysis“. Working Document, SEC (2004) 769.

Europäische Kommission 2004d. Dutch EU Presidency. Environment as an opportunity – setting priorities. Review of Reviewed Item. Environment for Europeans (17). [http://ec.europa.eu/environment/news/efe/17/article\\_1430\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/17/article_1430_en.htm).

Europäische Kommission 2005a: „Zusammenarbeit für Wachstum und Arbeitsplätze. Ein Neubeginn für die Strategie von Lissabon“. Mitteilung, KOM (2005) 24.

Europäische Kommission 2005b: Integrierte Leitlinien für Wachstum und Beschäftigung (2005-2008). Vom Rat angenommenes Dokument.

Europäische Kommission 2005c: Gemeinsame Maßnahmen für Wachstum und Beschäftigung. Das Lissabon-Programm der Gemeinschaft. KOM (2005) 330 endg. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission 2005d. Mitteilung „Bericht über die Durchführung des Aktionsplans für Umwelttechnologie im Jahr 2004“ KOM (2005) 16.

Europäische Kommission 2005e: Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament. Überprüfung der EU-Strategie der nachhaltigen Entwicklung 2005: Erste Bestandsaufnahme und künftige Leitlinien. 09. Februar, KOM (2005) 37 endg.

Europäische Kommission 2005f: Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament. Überprüfung der EU-Strategie der nachhaltigen Entwicklung. Ein Aktionsprogramm. 13. Dezember, KOM (2005) 658 endg. Brüssel.

Europäische Kommission 2005g: "Bessere Rechtssetzung für Wachstum und Arbeitsplätze in der Europäischen Union". Mitteilung, KOM (2005) 97.

Europäische Kommission 2005h. Impact Assessment Guidelines. SEC (2005) 791. Brussels.

Europäische Kommission 2005i: „Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung eines Rahmenprogramms für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (2007-2013)“. Mitteilung, KOM (2005) 121.

Europäische Kommission 2005j: „Annex to the Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007-2013)“. Working Document, SEC (2005) 433.

Europäische Kommission 2005k: „Umsetzung des Lissabon-Programms der Gemeinschaft: Ein politischer Rahmen zur Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes in der EU – Auf dem Weg zu einem stärker integrierten Konzept für die Industriepolitik“. Mitteilung, KOM (2005) 474.

Europäische Kommission 2005l: „Mehr Forschung und Innovation – In Wachstum und Beschäftigung investieren: Eine gemeinsame Strategie“. Mitteilung, KOM (2005) 488.

Europäische Kommission 2005m: "Europäische Industrie: Sektorenüberblick". Arbeitsdokument, SEK (2005) 1216.

Europäische Kommission 2005n: „Umsetzung des Lissabon-Programms der Gemeinschaft: Ein politischer Rahmen zur Stärkung des Verarbeitenden Gewerbes in der EU – Auf dem Weg zu einem stärker integrierten Konzept für die Industriepolitik“. Arbeitsdokument, SEK (2005) 1215.

Europäische Kommission 2005o: "Umstrukturierung und Beschäftigung. Umstrukturierungen akzeptieren und begleiten und Beschäftigung fördern: die Rolle der Europäischen Union". Mitteilung, KOM (2005) 120.

Europäische Kommission 2005p: "Die Kohäsionspolitik im Dienste von Wachstum und Beschäftigung. Strategische Leitlinien der Gemeinschaft für den Zeitraum 2007-2013". Mitteilung, KOM (2005) 299.

Europäische Kommission 2005q: "Flash Report: Mechanical Engineering Dialogue Meeting of 10 March 2005",  
[http://www.eumabois.com/images/stories/eumabois\\_documents/european\\_commission/flash\\_report.pdf](http://www.eumabois.com/images/stories/eumabois_documents/european_commission/flash_report.pdf).

Europäische Kommission 2005r: Beschluss der Kommission vom 23. Dezember 2005 zur Einsetzung einer hochrangigen Gruppe für Wettbewerbsfähigkeit, Energie und Umwelt". Amtsblatt der Europäischen Union L 36/43.

Europäische Kommission 2005s. European Council reaffirms sustainable development as priority. Review of Reviewed Item. Environment for Europeans (20).  
[http://ec.europa.eu/environment/news/efe/20/news\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/20/news_en.htm).

Europäische Kommission 2006a: Jetzt aufs Tempo drücken. Die neue Partnerschaft für Wachstum und Arbeitsplätze KOM (2006) 30 endg. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission 2006b: A strategic review of Better Regulation in the European Union. Brussels. COM 2006, 689 final

Europäische Kommission 2006c: Commission Working Document: First progress report on the strategy for the simplification of the regulatory environment. Brussels. COM 2006, 690 final

Europäische Kommission 2006d: ETAP Newsletter „Clean, Clever, Competitive“, December 2006 (6).

Europäische Kommission 2006e: „Kenntnisse in die Praxis umsetzen: Eine breit angelegte Innovationsstrategie für die EU“. Mitteilung, KOM (2006) 502.

Europäische Kommission 2006f: „Ein wettbewerbsfähiges Europa in einer globalen Welt. Ein Beitrag zur EU-Strategie für Wachstum und Beschäftigung“. Mitteilung, KOM (2006) 567.

Europäische Kommission 2006g: „Ein innovationsfreundliches, modernes Europa“. Mitteilung, KOM (2006) 589.

Europäische Kommission 2006h: „Cross-Sectoral Initiatives“, Communication 2005 on Industrial Policy: Follow Up, 27.9.2006, Directorate B – Unit B1 – Development of Industrial Policy.

Europäische Kommission 2006i: „Energie, Umwelt, Wettbewerbsfähigkeit – Ergebnisse der ersten Sitzung der hochrangigen Gruppe“. Pressemitteilung, IP/06/244.

Europäische Kommission 2006j: „Terms of Reference of the High Level Group on Competitiveness, Industry and the Environment“.  
[http://ec.europa.eu/enterprise/environment/hlg/docs/terms\\_mandate\\_hlg.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/environment/hlg/docs/terms_mandate_hlg.pdf).

Europäische Kommission 2006k: Mit der engeren Partnerschaft wächst die Verantwortung: Strategiepapier für eine Handels- und Investitionspolitik der EU gegenüber China. KOM (2006) 631 endg.

Europäische Kommission 2006l: Arbeitsunterlage der Kommission zu KOM 631 endg. KOM 632 endg.

Europäische Kommission 2006m: DG Trade: Sustainable Technologies and Services Sectors: Forward Perspective of EU-China Trade and Investment Relations. Unpublished sector study. Brüssel.

Europäische Kommission 2007a: „Arbeitsprogramm zur Verringerung der Verwaltungslasten in der Europäischen Union“. Mitteilung, KOM (2007) 23.

Europäische Kommission 2007b: The Action Plan.  
[http://ec.europa.eu/environment/etap/actionplan\\_en.htm#7](http://ec.europa.eu/environment/etap/actionplan_en.htm#7), 27.03.2007.

Europäischer Rat 1992: „Entschließung des Rates vom 3. Dezember 1992 über den Zusammenhang zwischen Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und Schutz der Umwelt“. Abl. 1992 C331.

Europäischer Rat 2003a: „Schlussfolgerungen des Vorsitzes des Europäischen Rates über die Tagung vom 20. und 21. März 2003“, 8410/03.

Europäischer Rat 2003b: Draft conclusions on Integrated Product Policy. 14405/3 Annex.

Europäischer Rat 2004: Press release 2610th Council Meeting Environment Luxembourg, 14 October 2004. [http://ue.eu.int/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressdata/en/envir/82253.pdf](http://ue.eu.int/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/en/envir/82253.pdf), 12908/04.

Europäischer Rat 2005a: Tagung des Europäischen Rates, Brüssel: 22. und 23. März 2005. Schlussfolgerungen des Vorsitzes.

Europäischer Rat 2005b: Schlussfolgerungen des Vorsitzes. Brüssel: 16. und 17. Juni, Dok. 10255/1/05 REV 1.

Europäischer Rat 2005c: Schlussfolgerungen des Vorsitzes. 15. und 16. Dezember. Dok. 15914/1/05 REV 1.

Europäischer Rat 2006a: Tagung des Europäischen Rates, Brüssel: 23. und 24. März 2005. Schlussfolgerungen des Vorsitzes.

Europäischer Rat 2006b: Die erneuerte EU-Strategie für Nachhaltige Entwicklung. 26. Juni, Dok. 10917/06. Brüssel.

Europäischer Rat 2006c: Press Release External Relations. 16291/06 (PRES/06/353).

Europäischer Rat 2006d: Mitteilung an die Presse. Wichtige Ergebnisse der Ratstagung von Jan-Erik Enestam. Ministerium für Umwelt Finnlands. C/06/287 13989/06 (Presse 287). <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=PRE/06/287&format=PDF&aged=0&language=DE&guiLanguage=en>.

Europäisches Parlament 2001: "Leitfaden der Europäischen Union 1999-2002". [http://www.europarl.europa.eu/factsheets/default\\_de.htm](http://www.europarl.europa.eu/factsheets/default_de.htm).

Europäisches Parlament 2004a: Entschließung des Europäischen Parlaments zu der Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament „Integrierte Produktpolitik. Auf den ökologischen Lebenszyklus-Ansatz aufbauen“. KOM (2003) 302 endgültig. Straßburg: Plenarsitzungsdokument vom 21. April 2005 (A5-0261/2004).

Europäisches Parlament 2004b: „Entschließung des Europäischen Parlaments zu der Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament „Stimulation von Technologien für nachhaltige Entwicklung: Ein Aktionsplan für Umwelttechnologie in der Europäischen Union“ (2004/2131(INI)).

Europäisches Parlament 2006a: „Bericht über den Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung eines Rahmenprogramms für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (2007-2013)“, A6-0180/2006.

Europäisches Parlament 2006b: REPORT On EU-China Relations (2005/2161(INI)). Committee on Foreign Affairs. Straßburg. A6-0257/2006.

Europa-Kontakt 2006: „EG-Forderbrief 11/2006“.

Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006a: Going global on eco-efficiency – towards a new generation of environmental policy. Presidency Conclusions.

[http://eu2006.navigo.fi/news\\_and\\_documents/other\\_documents/vko28/en\\_GB/1152971004421/](http://eu2006.navigo.fi/news_and_documents/other_documents/vko28/en_GB/1152971004421/).

- Finnische EU-Ratspräsidentschaft 2006b: EU environment ministers' response to globalisation – increased eco-efficiency. Presseerklärung vom 15. Juli 2006.  
[http://www.eu2006.fi/news\\_and\\_documents/press\\_releases/vko28/en\\_GB/1152970316944/](http://www.eu2006.fi/news_and_documents/press_releases/vko28/en_GB/1152970316944/).
- Finnische EU-Ratspräsidentschaft (2006c): Finland's Presidency of the EU – results. 22. Dezember 2006.  
[http://eu2006.navigo.fi/news\\_and\\_documents/other\\_documents/vko52/en\\_GB/1166173795584/](http://eu2006.navigo.fi/news_and_documents/other_documents/vko52/en_GB/1166173795584/).
- Foreman-Peck, James 2006: "Industrial Policy in Europe in the 20th Century", EIB Papers Vol. 11 (1).
- Gabriel, Sigmar: „Innovativ für Wirtschaft und Umwelt – Leitmärkte der Zukunft ökologisch erobern“, Rede anlässlich der Innovationskonferenz des Bundesministerium.
- Geel, Pieter van 2004: Presentation of the programme of the Dutch Presidency of the EU to the European Parliament. Paper read at European Parliament Committee on the Environment, Public Health and Food Safety, 20.09.2004. Brussels.
- Goot, Pamela van der 2005: The Lisbon Strategy and the Environment.  
<http://www.eel.nl/index.asp>, 08.03.2007.
- Granstrand, O. 2005: "Innovation and Intellectual Property Rights", Fagerberg, J.; Mowery, D. C.; Nelson, R. R. (Hrsg.): "The Oxford Handbook of Innovation", Oxford/New York: Oxford University Press.
- Gual, Jordi; Jódar, Sandra 2006: „Vertical Industrial Policy in the EU: An Empirical Analysis of the Effectiveness of State Aid“. EIB Papers, Vol. 11 (2).
- Hammer, Mark; Giljum, Stefan; Hinterberger, Friedrich; Manstein, Christopher 2006: Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. <http://www.nachhaltigkeit.at/reportagen.php3?id=5>, 23.3.2007.
- Hellmann, Rainer 1994: "Europäische Industriepolitik. Zwischen Marktwirtschaft und Dirigismus". Baden-Baden: Nomos.
- Hemmelskamp, Jens 1999: Umweltpolitik und technischer Fortschritt. Heidelberg.
- Henzelmann, Torsten; Mehner, Stafanie; Zelt, Thilo 2007. Umweltpolitische Innovations- und Wachstumsmärkte aus Sicht der Unternehmen. Umweltbundesamt: Dessau.
- Hertin, Julia; Berkhout, Frans 2003: "Analysing institutional strategies for environmental policy integration: The case of EU enterprise policy" Journal of Environmental Policy and Planning 5 39-56.
- Hey, Christian 2006: Diskussionszirkel ohne Steuerungskraft? DNR (206): 10-11.
- High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment (HLG) 2006a: "First Report – Contributing to an Integrated Approach on Competitiveness, Energy and Environment Policies".
- High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment (HLG) 2006b: "Second Report – Contributing to an Integrated Approach on Competitiveness, Energy and Environment Policies".
- High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment (HLG) 2007: "Third Report of the High Level Group on Competitiveness, Energy and the Environment –

Contributing to an Integrated Approach on Competitiveness, Energy and the Environment Policies”.

Institute for Miljøvurdering/Environmental Assessment Institute 2006: Getting Proportions Right – How far should EU Impact Assessments go? Copenhagen.

Jacob, Klaus; Hertin, Julia 2007: Evaluating Integrated Impact Assessments: A Conceptual Framework. Paper presented at the EPIGOV Conference. Brussels 15/16.02. 2007.

Jacob, Klaus; Hertin, Julia; Volkery, Axel 2007: Impact Assessment and Sustainable Development: European Practice and Experience. George, C.; Kirkpatrick, C. (Hrsg.), Impact Assessment for a New Europe and Beyond. Cheltenham: Edward Elgar.

Jacob, Klaus; Hertin, Julia; Eisgruber, Jesko: Fachdialog, Ökologische Industriepolitik – Ergebnisse und Perspektiven’. Entwurf, 26.08.2008. Forschungsstelle für Umweltpolitik, Freie Universität Berlin.

Jänicke, Martin; Blazejczak, Jürgen; Edler, Dietmar; Hemmelskamp, Jens 2000: Environmental Policy and Innovation: an International Comparison of Policy Frameworks and Innovation Effects: Hemmelskamp, J.; Rennings, K.; Leone, F. (Hrsg.), Innovation oriented Environmental Regulation. Theoretical Approaches and Empirical Analysis. Heidelberg, New York, 125-152.

Kemp, Rene 1997: “Environmental Policy and Technical Change. A Comparison of the Technological Impact of Policy Instruments”, Cheltenham; Brookfield: Edward Elgar.

Kemp, Rene; Arundel, Anthony 1998: Survey Indicators for Environmental Innovation.

Klemmer, Paul; Lehr, Ulrike; Löbke, Klaus 1999: Umweltinnovationen. Anreize und Hemmnisse. Berlin.

Koopman, Gert Jan. 2007: Interview auf Cordis.  
<http://cordis.europa.eu/aoi/article.cfm?article=1550&lang=EN>.

Lawton, Thomas 1999: “European Industrial Policy and Competitiveness. Concepts and Instruments”, London: MacMillan.

Maincent, Emmanuelle; Navarro, Lluís. 2006: “A Policy for Industrial Champions: From Picking Winners to Fostering Excellence and the Growth of Firms”. Industrial Policy and Economic Reform Papers 2, 2006.

Norberg-Bohm, Vicki 1999: Stimulating 'green' technological innovation: An analysis of alternative policy mechanisms. Policy Sciences 32, S. 13-38.

Oberender, Peter; Daumann, Frank. 1995: “Industriepolitik”, München: Vahlen.

Pelkmans, Jacques. 2006: „European Industrial Policy“, BEEP Briefing n°15.

Pisani-Ferry, Jean; Sapir, André 2006: “Last Exit to Lisbon”, Bruegel-Paper.

Porter, Michael E.; van der Linde, Claas. 1995: Green and competitive: ending the stalemate. Harvard Business Review, S. 120-134.

Rat für nachhaltige Entwicklung 2006: Finnland regt "neue Generation" der EU-Umweltpolitik an. Newsletter vom 19. Juli 2006. [http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2006/19-07\\_03/index.html](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2006/19-07_03/index.html).

Renda, Andrea, 2006: Impact Assessment in the EU: The State of the Art and the Art of the State. CEPS Paperbacks Brussels: CEPS.

Rivera, Manuel 2006: Wegweiser zum ökologischen Wirtschaften? DNR (2006): 8-9.

RNE 2005: Wichtig, überfällig und zu überarbeiten. Stellungnahme des Rates für Nachhaltige Entwicklung zur Überprüfung der Europäischen Nachhaltigkeitsstrategie, 1. Februar 2006.

[http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/stellungnahmen/2006/RNE\\_Stellungnahme\\_EU\\_NH-Strategie\\_German-English.pdf](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/stellungnahmen/2006/RNE_Stellungnahme_EU_NH-Strategie_German-English.pdf).

Rocholl, Martin; Giljum, Stefan; Schlegelmilch, Kai 2006: Factor X and the EU: How to make Europe the most resource and energy efficient economy in the world. Aachen: Aachen Stiftung.

Rubik, Frieder 2002: Integrierte Produktpolitik. Marburg.

Rubik, Frieder 2002a: Environmental sound product innovation and Integrated Product Policy (IPP). Vortrag im Rahmen des 2. Blueprint Workshops. Heidelberg.

Rubik, Frieder 2006: Integrated Product Policies: Practices in Europe. Scheer, Dirk; Rubik, Frieder (Eds.): Governance of Integrated Product Policy. Sheffield.

Rubik, Frieder; Scheer, Dirk 2005: Integrierte Produktpolitik (IPP) in ausgewählten Ländern Europas - Stand, Entwicklung und Perspektiven. Schriftenreihe des IÖW 179/05. Heidelberg.

Scheer, Dirk 2006: Environmental Governance and Integrated Product Policy. Scheer, Dirk; Rubik, Frieder (Eds.): Governance of Integrated Product Policy. Sheffield.

Simons, J. 1997: "Industriepolitik: Theorie, Praxis, politische Kommunikation", Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) 2002. Umweltgutachten 2002. Für eine neue Vorreiterrolle. 14. Mai, Unterrichtung der Bundesregierung. Drucksache 14/8792.

Taistra, Georg 2001: Die Porter Hypothese zur Umweltpolitik. Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 24, S. 241-262.

TEKES 2005: „Antwort auf die Stakeholder Consultation on the Framework Programme for Competitiveness and Innovation (CIP)“.

Tukker, Arnold; Huppel, Gjalte; Guinée, Jeroen; Heijungs, Reinout; Koning, Arjan de; van Oers, Laurant; Suh, Sangwon; Geerken, Theo; Van Holderbeke, Mirja; Jansen, Bart; Nielsen, Pierre 2006: Environmental Impact of Products (EIPRO). European Technical Report EUR 22284 EN. Seville.

Umweltministerium Finnland 2006a: Facts on environmental issues related to the Finnish Presidency. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=53107&lan=fi>.

Umweltministerium Finnland 2006b: The goals of Finland's EU Presidency achieved in the environmental sector. Presseerklärung vom 21. Dezember 2006. <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=214235&lan=en>.

Umweltministerium NRW 2005: „Antwort auf die Konsultation zum Rahmenprogramm für Wettbewerb und Innovation“.

Väilä, Timo 2006: "No Policy is an Island – on the Interaction between Industrial and other Policies", EIB Papers, 11 (2).

Volkery, Axel; Jacob, Klaus 2005: The Environmental Dimension of Impact Assessment. Documentation of a Workshop organised together with the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, 17-18 June 2004, Berlin. Berlin: Environmental Policy Research Centre.

VROM 2004a: clean clever competitive. <http://www2.vrom.nl/pagina.html?id=9017>, 09.03.2007.

VROM 2004b: Clean, Clever, Competitive. <http://www2.vrom.nl/pagina.html?id=7414>, 07.03.2007.

VROM 2004c: Research reports. <http://www2.vrom.nl/pagina.html?id=9034>, 08.03.2007.

WEFC 2006: Fact Sheet on Eco-efficiency. <http://www.wecf.de/cms/download/2006/WEFC%20factsheet%20Eco%20Eff.pdf>, 23.03.2007.

Wilkinson, David 2005: How the Commission's Lisbon review downgrades EU environmental policy. Challenge Europe, 13. Brüssel: European Policy Centre.

Wilkinson, David; Monkhouse, Claire; Herodes, Martina; Farmer, Andrew 2005: For Better or for Worse? The EU's 'Better Regulation' Agenda and the Environment. London: Institute for European Environmental Policy.

Wilkinson, David; Fergusson, Malcolm; Bowyer, Catherine; Brown, James; Ladefoged, Astrid; Monkhouse, Claire; Zdanowicz, Agata: 2004. Sustainable Development in the European Commission's Integrated Impact Assessments for 2003. London: IEEP.

Young, Alasdair; Peterson, John 2006: The EU and the new trade politics. Journal of European Public Policy 13:6 September, pp. 795–814.

Zgajewski, Tania; Hajjar, Kalila. 2005: "The Lisbon Strategy: Which Failure? Whose Failure? And Why?" Egmont Paper 6, Royal institute for International Relations.



In der Reihe „Umwelt, Innovation, Beschäftigung“ sind bisher die folgenden Bände erschienen:

- 01/07      Wirtschaftsfaktor Umweltschutz: Vertiefende Analyse zu Umweltschutz und Innovation
- 02/07      Umweltpolitische Innovations- und Wachstumsmärkte aus Sicht der Unternehmen
- 03/07      Zukunftsmarkt Solarthermische Stromerzeugung
- 04/07      Zukunftsmarkt CO<sub>2</sub>-Abscheidung und –Speicherung
- 05/07      Zukunftsmarkt Elektrische Energiespeicherung
- 06/07      Zukunftsmarkt Solares Kühlen
- 07/07      Zukunftsmarkt Energieeffiziente Rechenzentren
- 08/07      Zukunftsmarkt Biokunststoffe
- 09/07      Zukunftsmarkt Synthetische Biokraftstoffe
- 10/07      Zukunftsmarkt Hybride Antriebstechnik
- 11/07      Zukunftsmarkt Dezentrale Wasseraufbereitung und Regenwassermanagement
- 12/07      Zukunftsmarkt Nachhaltige Wasserwirtschaft und Nanotechnologie
- 13/07      Zukunftsmarkt Stofferkennung und –trennung
- 01/08      Umwelt und Innovation – Eine Evaluation von EU-Strategien und Politiken

Alle Veröffentlichungen können kostenlos auf [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de) heruntergeladen werden.